

ELECRAFT® KX3

ULTRA-PORTABLE

160-6 METER, ALL-MODE TRANSCEIVER

MANUAL DE USO

Traducción de EB3EHP - Iñaki Castillo ©
2016

Revision C5, June 16, 2014

Contenidos

Introducción

En nombre de todo nuestro equipo de diseño, nos gustaría darle las gracias por haber elegido el KX3 de Elecraft.

El KX3 es un transceptor compacto todo modo, 160-6 metros, que es ideal tanto para los nuevos operadores como para los expertos. Sus características únicas lo hacen ideal para usarlo como estación fija en casa, portátil, móvil e incluso para operarlo a mano al aire libre.

Debido a que el KX3 tiene un software definido por radio (SDR), podrá ampliar sus capacidades utilizando aplicaciones informáticas y añadir nuevas funciones a través de actualizaciones gratuitas de firmware. Pero también el KX3 es el único transceptor compacto que combina la flexibilidad de un SDR con un panel frontal de tamaño completo y pantalla LCD, permitiendo el funcionamiento con o sin ordenador.

A pesar de su pequeño tamaño, el KX3 se puede configurar como una estación de aficionado totalmente autónoma, con un sintonizador de antena interno, cargador de batería, con módulo de 2 metros o de 4 metros, junto con un manipulador CW de paletas. Estas opciones se pueden añadir en cualquier momento. El consumo de corriente también es muy bajo para un transceptor con todas las funciones, lo que refleja nuestro compromiso para el funcuonamiento al aire libre. Para el uso en móvil y en el hogar, se puede aumentar la potencia del KX3 en 100 vatios con el amplificador opcional KXPA100. Por último, está el Panadapter de alto rendimiento PX3, que mejora la operación porque permite ver las señales, incluso antes de que usted las oiga.

Cuando llegue el momento de asumir el reto y la aventura de la radioafición, su KX3 estará listo.
73,

Wayne, N6KR

Eric, WA6HHQ

Significado de los símbolos y estilos de texto

⚠	**Important – read carefully**
ⓘ	Operating tip
LSB	Display icon or text
↵	***Enter*** keypad function
🔒	Lock indicator (applies to VFO or menu parameter)
XMIT	***Tap*** switch function (labeled *on* a switch)
TUNE	***Hold*** switch function (labeled *below* a switch; hold for about 1/2 second)
MIC	Function of a rotary control (knob)
OFS / B	***Tap*** switch function of a rotary control (labeled *above* a knob)
CLR	***Hold*** switch function of rotary control (labeled *below* a knob; hold for 1/2 second)
BKLIGHT	Menu entry

Nota: Los simbolos TUNE y CLR están como TUNE y CLR

Instalación

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al conectar los cables. Evite hacer presión lateral ya que podría dañar los conectores del lado izquierdo del KX3.

Evite operar en condiciones de humedad (lluvia, nieve, niebla, etc.). El KX3 no es impermeable.

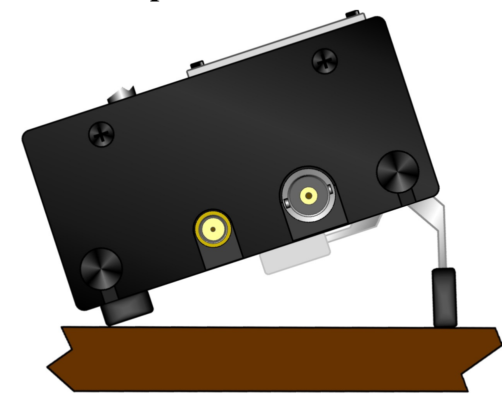
Evite que trabaje a temperaturas muy altas.

El KX3 puede dañarse por descargas electrostáticas (ESD). Antes de abrir la caja, toque una superficie metálica sin pintar conectada a tierra.

Posición de funcionamiento

Todos los controles se encuentran en la parte superior de la carcasa del KX3. Esto proporciona un amplio espacio para los controles y la pantalla, a pesar del pequeño tamaño del transceptor.

Unas patas inclinadas se despliegan en la parte posterior para colocar los controles y la pantalla inclinados para facilitar su uso, como se muestra a continuación. **Afloje los dos tornillos traseros *antes* de ajustar las patas. Apríetelos después.**



⚠ **Para abrir la caja, siga las instrucciones en la pág. 23 (Baterías internas). Utilice únicamente el método que se muestra.**

ⓘ El KX3 puede ser convenientemente operado con una mano, de una manera similar a la escritura en un bloc de notas. Si usted es diestro, gire la radio ligeramente hacia la izquierda (ver ilustración de la portada). Si usted es zurdo, gire el KX3 a la derecha.

Fuente de Alimentación

Para una estación fija, se recomienda una fuente de alimentación o una batería de bajo ruido de 12 a 14 V CC. (Ver *lineales y fuentes de alimentación conmutadas* en el **Glosario**, pág. 52). Para la operación portátil-ligera, se puede utilizar la batería interna de 8 pilas AA del KX3. Ver **Baterías internas**, pág. 23.

⚠ **La potencia máxima varía con la tensión de alimentación y otros parámetros. Para usar toda su potencia (10 o + vatios en la mayoría de bandas), utilice entre 12-14 V**.
Conecte una fuente de alimentación o la batería externa a la toma de **9-15 VDC** (VCC) (ver ilustración). **El pin central es (+)**. Se requiere un cable de alimentación de **2.1 mm** (Switchcraft S760 o equivalente). En el cable de alimentación suministrado, el cable con **la franja blanca es (+)**. Corte el cable a la longitud deseada.



Tecla CW/ Manipulador Paddle

El KX3 tiene dos entradas de manipulación CW:

KEY Jack: Este jack estéreo de 3,5 mm en el lado izquierdo se puede utilizar con cualquier manipulador CW, u otro dispositivo de manipulación, seleccionandolo por la entrada de menú *CW KEY1* (ver **Uso del menú**, pág. 9).

⚠ **Se requiere un conector estéreo en la toma KEY, incluso si se está utilizando sólo el contacto de la punta, igual que con un manipulador de mano** (vertical)**.**

KXPD3 Manipulador de Paletas: El KXPD3 opcional, es un manipulador de paletas de alta calidad que se conecta en la parte delantera del KX3 por medio de dos tornillos de mano. Los puntos y rayas de las paletas se pueden invertir eléctricamente o configuralas como un manipulador manual por menú *CW KEY2*. Para ajustar los contactos de las paletas se suministran llaves Allen

⚠ Evite el uso de clavijas o adaptadores voluminosos que podrían hacer una tensión excesiva en los conectores del panel lateral. Se recomienda encarecidamente, utilizar cables ligeros, preferiblemente con los conectores en ángulo recto.

Auriculares y Altavoces

La toma **PHONES** de 3,5 mm, en el panel lateral izquierdo, acepta auriculares mono o estéreo. También puede conectar aquí uno o dos altavoces externos amplificados (*powered*). Se pueden utilizar conectores mono o estéreo. Estéreo permite el uso de efectos de audio, proporcionando una audición mejorada (pág. 29).

El KX3 incluye un pequeño altavoz interno para su uso en entornos de trabajo tranquilos. Al conectar los auriculares se desactiva el altavoz y su amplificador. (Esta es una manera fácil de alargar la vida útil de la batería).

Instalaciones en móviles: El interior de la mayoría de los vehículos es demasiado ruidoso para su uso con el altavoz incorporado del KX3. Se pueden conectar uno o dos altavoces móviles amplificados a la toma **PHONES**, o puede conectar esta toma a la entrada AUX de la radio del coche. Otra alternativa es utilizar un dispositivo que retransmita la salida de audio del KX3 en la FM de radiodifusión.

Microfono

El conector **MIC** es compatible con el micrófono de mano Elecraft MH3, que tiene PTT, así como botones VFO UP/DN. Para el MH3, entre en el menú y establezca *MIC BIAS* en **ON**, y *MIC BTN* en **PTT UP.DN**.

Asignación de pines micrófono MH3



Ring=Anillo
Tip=Punta

Sleeve: Blindaje

Ring 2: Logic tierra

Ring 1: PTT/UP/DN

Tip: Micro audio

Uso de otros micrófonos y auriculares: El KX3 es compatible con muchos auriculares-micrófonos que tienen enchufes de 3,5 mm de audio para micrófono y reciben audio por separado. También puede utilizar algunos “mini” micros destinados a conectar directamente a un ordenador portátil. Consulte las entradas del menú *BIAS MIC* y *MIC BTN* para configurar el KX3 para usarlo con su micrófono o auriculares.

Ordenador/Puerto de control (ACC1)

La toma **ACC1** estéreo de 3,5 mm permite actualizaciones de firmware, configuración y control remoto del KX3 a través de un ordenador. La toma se puede conectar a un puerto USB del ordenador mediante el cable **KXUSB** modelo Elecraft, o a un puerto RS232 a través del cable modelo **KXSER**. (La ***punta*** del conector es la toma de datos RX del ordenador. El ***anillo*** son datos TX hacia el PC).

Elecraft proporciona dos programas de configuración para el KX3:

KX3 Utility se usa para configurar el KX3 y para actualizar el firmware (pág. 25). También contiene una función de terminal de datos/CW.

Nuestra aplicación para PC ***K3 Memory*** (solo para windows) se puede utilizar con el KX3 para guardar las memorias de frecuencia más fácilmente que con la función memory-store.

Hay disponibles muchos programas de terceros para Libro de guardia, para Concursos, para Control y para Datos. Si el KX3 no aparece específicamente en un determinado programa, seleccione **Elecraft K3** o **K2**.

Salida Keyline y GPIO (ACC2)

El conector **ACC2** estéreo de 2,5 mm proporciona una salida *Keyline* (contacto de el *anillo*) y generalmente 3 voltios de señal lógica (contacto de la *punta*).

La salida keyline pasa a nivel bajo durante la transmisión, y puede ser utilizada para transmisión/recepción en transmisores y la conmutación de amplificadores lineales. Para la tensión Keyline y los límites de corriente, consulte las **Especificaciones**.

La señal GPIO para fines generales, se puede configurar para diversas funciones de control del equipo. Por ejemplo, se puede enviar información de cambio de banda a transmisores Elecraft XV-series. Véase la entrada ACC2 IO del menú para una lista completa de los usos para esta señal, así como los requisitos de interfaz de hardware.

Salidas en cuadratura (RX I/Q)

El jack 2,5-mm **RX I/Q** proporciona salidas en cuadratura desde él recibirán mezcladas (I = en fase; Q = cuadratura, o 90 grados fuera de fase). Estas salidas se pueden utilizar con el Elecraft PX3 Panadapter, así como con programas de ordenador de *radio definida por software* (SDR), para ampliar las capacidades del KX3. Ver **Aplicaciones SDR** (pág. 26).

Antenas

Usted puede usar con el KX3 cualquier antena resonante que tenga una impedancia de 50-ohm (aproximados). Pueden encontrar ejemplos en el *Handbook de antenas de la ARRL* o en otras fuentes. Una simple "V" invertida o un dipolo pueden ser muy eficaces.

Conectores de Antena: El conector BNC, identificado a la derecha, se utiliza para 160-6 m. El conector SMA que se muestra se suministra con el módulo **KX3-2M/4M** (pág. 25). El KX3 básico tiene un agujero con un tapón de plastico en esta ubicación.

Antenas de Campo: La operación en el campo para las antenas no resonantes, normalmente de un hilo. Podría usar por ejemplo, un cable de 7m (25 ') o más, colgado de un árbol utilizando para colgarlo un plomo de pesca o tuercas grandes. Otra antena popular para el campo es un látigo corto (extensible), cargado con bobinas de carga intercambiables.

⚠ **Si utiliza un látigo corto, vertical, o un solo cable**, es necesario un contrapeso de algún tipo (como se describe a la derecha) para conducir la corriente de retorno. No se necesita contrapeso para un dipolo, ya que la mitad del dipolo lleva corriente de retorno.

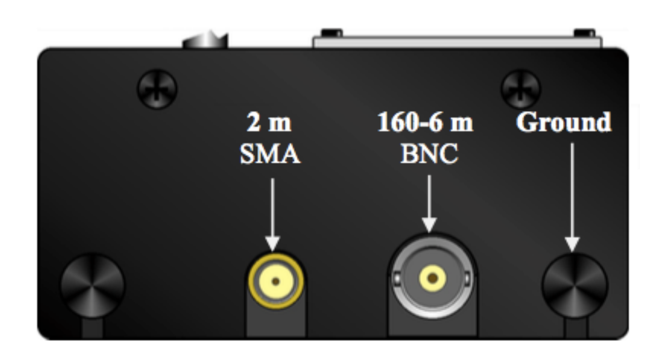
SWR (**ROE**): Una medida qué muestra como trabaja una antena es la resonancia su *ROE (SWR)* (Relación de Onda Estacionaria). La pantalla del KX3 muestra la SWR en modo TUNE (pág. 14). Una ROE de 1.0:1 (**1.0 - 1** en la pantalla del KX3) se considera una relación "perfecta". Para garantizar un funcionamiento seguro, el KX3 reduce la potencia si la ROE es alta.

Uso del sintonizador de antena (ATU): Un ATU permitirá al KX3 "ver" una buena relación (es decir, una ROE baja) incluso con antenas no resonantes. Esto permite al transmisor entregar toda la potencia, y puede mejorar la sensibilidad del receptor. Un acoplador ATU puede también permitir utilizar una antena en múltiples bandas. Puede utilizar un ATU externo (por ejemplo, un T1 Elecraft o KXAT100) o interno (por ejemplo, la opción KXAT3, pág. 25). Los ajustes del KXAT3 comparan la información en múltiples puntos dentro de cada banda.

Línea de transmisión: Puede conectar una antena de hilo u otra línea de transmisión directamente al KX3 sin coaxial. (se puede utilizar un adaptador de unión-post, como Elecraft # BNC-BP al BNC macho). Sin embargo, la mayoría de las antenas funcionarán mucho mejor cuanto más alto esté su punto de alimentación del nivel del suelo. La antena multi-banda, de longitud aleatoria se puede alimentar con dos conductores, y conectarlos a continuación, a un *balun* (convirtiendo: desbalanceada-a-balanceada, tales como el Elecraft BL1 o BL2), que a su vez está conectado directamente al transceptor.

Tierra y protección contra ESD

Conectando el chasis a una jabalina de tierra puede proporcionar cierta protección contra el rayo y daños debidos a una descarga electrostática (ESD). Cuando se utiliza en un edificio, la jabalina también puede estar conectada a las tierras del edificio. Conecte la tierra (o un contrapeso para una antena de látigo o de un solo cable) al KX3 en el tornillo de mano como se indica a continuación, en el panel lateral derecho. También se puede utilizar el tornillo de mano del el lado izquierdo



Tierra de Estación Portable: Cuando usted está operando desde una ubicación temporal, puede utilizar uno o más radiales como contrapeso. Esto puede ser simplemente un conjunto de cables atados juntos en uno de los puntos de tierra del KX3, entonces coloquelos en el suelo en todas las direcciones. Cuando sea posible, utilice al menos un 1/4 de longitud de onda radial para cada banda utilizada. La longitud en pies puede calcularse a partir de 234 dividido por F, donde F es la frecuencia de funcionamiento en MHz. Si los cables están colocados en el suelo, reste alrededor del 20% de su longitud. Cuando no quede más remedio también se pueden utilizar como contrapeso cables de longitud aleatoria (no ajustados).

Tierra móvil Caminando: El KX3 puede operarse sostenído con la mano-incluso puede caminar, con una antena de látigo corto. Estas antenas pueden proporcionar un rendimiento aceptable en modo de recepción sin tierra. Sin embargo, si va a transmitir, necesitará arrastrar un cable de tierra que haga un mínimo de contrapeso y en gran medida mejorará la señal transmitida. Esto es cierto incluso si el KX3 indica una baja ROE en el modo Tune (sin contrapeso, la lectura de ROE puede ser engañosa). 4 metros (13') es una buena opción para un cable de tierra trasero. Esta longitud es de óptima en 20 metros, y se puede utilizar también en 40-6 metros, asumiendo que usted está usando un látigo vertical de varias bandas (o un sintonizador de antena). Un coaxial de poco diámetro como el RG-174 funcionará bien como cable de arrastre, ya que no se enredará mientras usted camine.

Panel de Control Referencia

Esta sección contiene todos los controles del KX3. Para más información, consulte **Funcionamiento básico** y **Características de funcionamiento avanzado**.

Para el Encendido ON o apagado OFF: Mantenga pulsados simultaneamente los interruptores **BAND-** y **ATU TUNE** durante 2 segundos. (Vea la etiqueta **ON/OFF** en el lado izquierdo).

Funciones Pulsando: **Pulse** un interruptor o botón brevemente para activar la función marcada en él, por ejemplo,**RATE**.

Funciones Manteniendo: **Mantenga** el mando o botón pulsando durante aproximadamente 1/2 segundo para activar la función marcada debajo, por ejemplo, **KHZ**.

Teclado numérico: Las teclas del lado inferior izquierdo y los tres mandos de la izquierda y forman un teclado numerico (0-9/ **.** decimal/enter). Que se activa pulsando **FREQ ENT**, para introducir la frecuencia.



* Para ajustar el parámetro de esta función, utilice el mando que está justo encima de la tecla.

Pantalla (LCD)

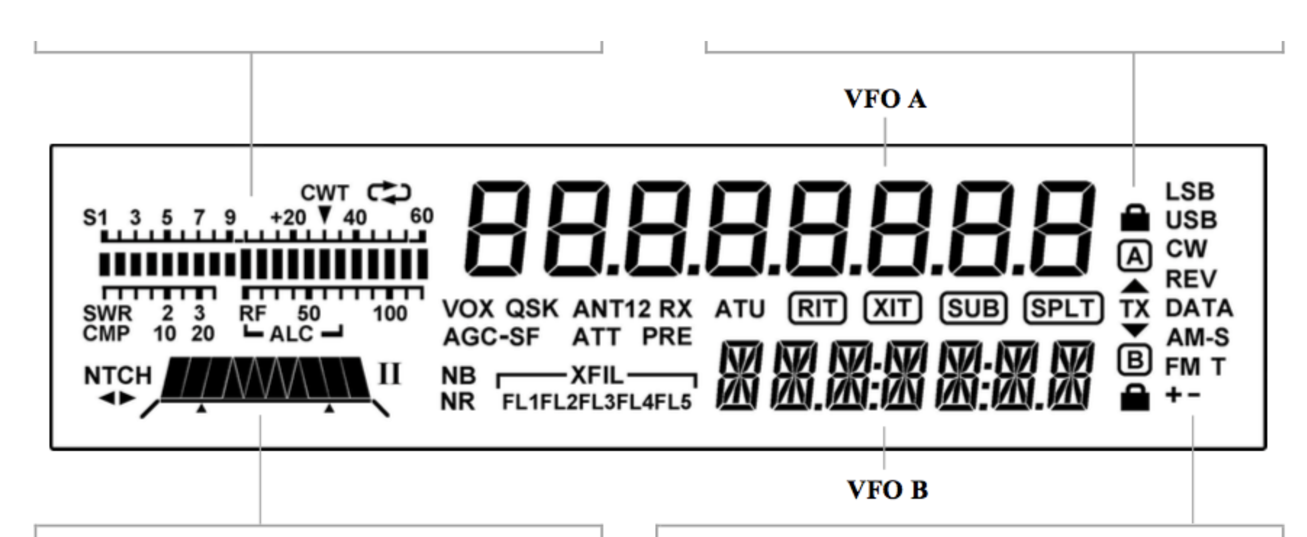
Gráfico de barras, modo de recepción: Muestra la intensidad de señal RX en unidades-S (S-meter). Si **CWT** está activada, la parte derecha del S-meter es una ayuda de sintonización (pág. 13). La reducción de ganancia de RF agrega un segmento de referencia en movimiento (pág. 12).

Gráfico de barras, modo de transmisión: Muestra la **ROE** de la antena y la salida de **RF** (pág. 14). En los modos de voz, muestra **CMP** (compresor) y ALC (nivel de micrófono) que ganancia de micrófono o CMP está establecida (pág. 15). La escala de ALC también se utiliza para ver señal de DATOS nivel de audio (pág. 18).

VFO Icons: Shows that a VFO or menu entry is locked. The **TX** icon points to the transmit VFO:

A ▲ TX — *VFO A is the transmit VFO*

TX ▼ B — *VFO B is the transmit VFO; see* SPLIT



Filter Passband Graphic: Shows location of receive filter passband (pg. 12)

Filter Icons:

NTCH	Auto or manual notch (NTCH, pg. 13)
◄►	Manual notch (NTCH, pg. 13)
I / II	PBT filter function (I/II, pg. 12)
XFIL	Filter (**FL1-FL3** used, pg. 12)

Mode Icons

Basic modes (**LSB** or **USB**, **CW**, **DATA**, **AM**, or **FM**) are selected by tapping MODE. Alternate modes (**CW REV**, **DATA REV**, **AM-S**, **FM +/-**) are selected by holding ALT. **LSB** and **USB** are alternates of each other. In SSB mode, the **+** icon indicates ESSB (pg. 22). **T** indicates FM PL tone (pg. 15) or CW/DATA text decode (pg. 19).

Other Icons:

CWT	CW/data tuning aid on (CWT, pg. 13)
⮂	Message play/rec (MSG / REC, pp. 16, 21)
VOX	VOX enabled (VOX, pp. 15, 16)
QSK	Full break-in CW enabled (DLY, pg. 16)
NB	Noise blanker on (NB, pg. 13)
NR	Noise reduction on (NR, pg. 13)
ANT	Antenna 1/2, KXAT100 (ANT, pg. 25)
RX	Automatic RX attenuation in effect (pg. 13)
ATT	Attenuator on (ATT, pg. 13)
PRE	Preamp on (PRE, pg. 13)
ATU	ATU enabled (ATU TUNE, pg. 14)
RIT	RIT on (RIT, pg. 11)
XIT	XIT on (XIT, pg. 11)
SUB	Dual-watch enabled (*DUAL RX*, pg. 20)
SPLT	Split mode in effect (SPLIT, pg. 19)

Funcionamiento básico

Esta sección describe los controles básicos y las características del KX3. Una vez que haya dominado los fundamentos, estará preparado para explorar la sección **Funciones avanzadas de Funcionamiento** (pág. 17), que incluye una función de decodificación de texto, las memorias de frecuencia, la doble escucha y otros temas.

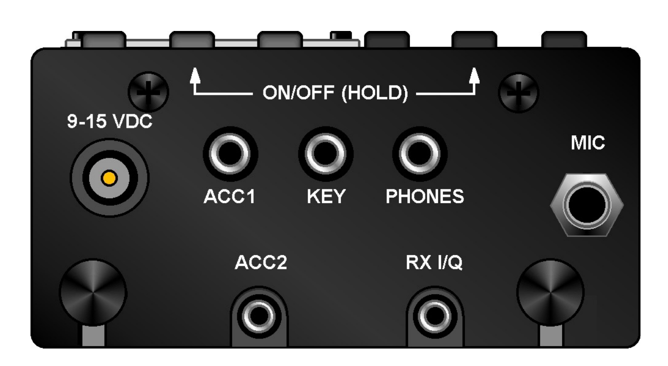
Procedimientos iniciales

Antes de utilizar el KX3, necesitará conectar una fuente de alimentación y una antena, como mínimo. Para más detalles consulte **Instalación** (pág. 4).

Encendido del KX3 On/Off

Para activar el KX3 ON encendido o Off apagado, presione los interruptores **BANB-** y **ATU TUNE** simultáneamente durante unos dos segundos, luego suelte. La etiqueta del lado izquierdo identifica estos dos interruptores (ver más abajo). Este método de encendido y apagado reduce la probabilidad de activación accidental en caso de llevarlo en una mochila.

⚠ Siempre apague primero el KX3 como se describe anteriormente antes de apagar o desconectar cualquier fuente de alimentación externa. Esto asegurará que se guarden los ajustes VFO actuales, etc..



Interruptor **TAP** **(Pulsar)** *y Funciones* **HOLD** **(Mantener)**

Todos los interruptores del KX3 tienen dos funciones:

- ***Pulse*** para activar la función marcada ***en*** el interruptor, por ejemplo, **RATE**.
- ***Mantenga*** durante aproximadamente 1/2 segundo para activar la función marcada ***debajo*** del interruptor, por ejemplo, **KHZ** .

Ganancia AF y otras funciones de mando

Cada uno de los cuatro pequeños mandos tiene una función primaria que tiene efecto cuando se enciende el KX3. Por ejemplo, el mando de la izquierda, **AF / RF-SQL** normalmente controla la **ganancia** de **AF** (volumen) del receptor. Al girar este mando, el ajuste de ganancia AF se visualiza en el área del VFO B.

Pulsando brevemente este mando cambia a su función secundaria, **ganancia de RF** (squelch en el modo FM). ***Apretando*** el, mando - manteniendolo más de 1/2 segundo conmuta a una tercera función **MON** (ajuste de volumen para el monitor de transmisión e interruptor de tonos).

Los pequeños mandos también se utilizan en conjunción con los interruptores cercanos. Por ejemplo, si pulsa **DISP**, girando el mando justo encima de él (OFS / VFO B) se desplazará a través de varias pantallas especiales que muestran la hora, la tensión de alimentación, tensión de baterías, el consumo de corriente, etc.

Uso del menú

El menú se usa para ajustar el transceptor a sus preferencias de funcionamiento.

Para acceder al menú, presione **MENU** hasta que aparezca la entrada de menú *BKLIGHT* (luminosidad LCD) en el área de VFO B. El *parámetro*, en este caso el nivel de luminosidad, aparece en el área del VFO A.

Para **cambiar el valor de un parámetro del menú**, gire VFO A (mando grande). En el caso de *BKLIGHT*, girando el mando seleccionará la luz de fondo **ON** u **OFF**.

Para desplazarse por las entradas del menú, gire el mando pequeño **OFS / VFO B** que está encima de la tecla **MENU**.

Para salir del menú, pulse otra vez **MENU**.

ⓘ Estando dentro del menú, pulsando **MENU** durante unos 3 segundos se muestra información de uso sobre la presente entrada del menú. Pulse cualquier tecla para cancelar.

Configuración de Funciones del menú

Ahora que ya sabe cómo utilizar el menú, es posible que desee revisar la sección de **Configuración** (pág. 29) para asegurarse de que el KX3 está configurado correctamente para las opciones instaladas y sus preferencias de funcionamiento.

También hay una serie de pasos de calibración realizados en su KX3 en la fábrica (para kits y radios montadas). Consulte **Calibración**, pág. 31.

Selección de banda

El KX3 cubre las bandas de aficionados de 160 a 6 m. Las características de cada banda se resumen a continuación. Para más información, consulte el *plan de banda* ARRL:

http://www.arrl.org/band-plan-1

Puede cambiar las bandas utilizando **BAND +** o **BAND -**, memorias (pág. 17), o **FREQ ENT**(ver más abajo).

🛈 Puede sacar las bandas que no utiliza del grupo de teclas **BAND +/-** usando el *MENU:BND MAP*.

Band (m)	Range (MHz)	Best DX	Other Characteristics
160	1.8-2.0	Night	Challenging "Top Band"; high power often used to counter noise
80	3.5-4.0	Night	Excellent regional band; many CW and SSB nets; AM ~3.870
60	~5.3-5.4	Night	Shared with government services; power level and modes restricted
40	7.0-7.3	Night	Excellent local CW/SSB band by day; QRP & data modes, 7.03-7.04
30	10.0-10.15	Both	DX possible anytime; no contests
20	14.0-14.35	Both	Very popular DX & contest band; many nets on SSB; Data modes: PSK31 ~14.070; RTTY ~14.085
17	18.068-18.168	Day	Long-haul DX band; no contests; "HF Pack" at 18.1575 (often QRP)
15	21.0-21.45	Day	DX/contest band; low power very effective when band is open
12	24.89-24.99	Day	Excellent DX band; no contests
10	28.0-29.7	Day	Great DX band when open; CW beacons 28.2-28.3; FM 29.6-29.7
6	50-54 (VHF)	Both	Active night or day during rare DX openings; some FM repeaters

Entrar una frecuencia directamente

Los controles siguientes funcionan como un teclado numérico (ver etiquetas **0** - **9**) cuando se utiliza con **FREQ ENT**



Primero, pulse **FREQ ENT**. A continuación, introduzca los **MHz** tres dígitos, opcionalmente seguido de un punto decimal (tecla **ATU TUNE**) y los **kHz** tres dígitos. A continuación pulse. **<—** (tecla **MSG**) para aceptar, o cualquier otro interruptor para cancelar. **Ejemplos**:

14.255 MHz: FREQ ENT 1 4 . 2 5 5 ↵

7.000 MHz: FREQ ENT 7 ↵

Selección de modo

A continuación se describe brevemente cada modo. En las secciones posteriores se explica cada modo en detalle.

Pulse **MODE** una o más veces para seleccionar SSB, CW, AM, o el modo FM. **ALT** selecciona modos alternativos, como CW inverso. Pulse **DATA** para seleccionar el modo de datos. Para seleccionar un sub-modo de datos, pulse **DATA** de nuevo, y a continuación, gire **OFS/VFO B**.

SSB (banda lateral única, pág. 15) es un modo de voz en banda estrecha que ahorra espacio en segmentos de banda concurridos. En general es el modo más popular. LSB (banda lateral inferior) se utiliza generalmente en 160, 80 y 40 metros, mientras que otras bandas utilizan USB (banda lateral superior). Puede anular la opción predeterminada usando **ALT**.

CW (pág. 16) utiliza impulsos (on-off keying) de la portadora. CW requiere muy poco ancho de banda, proporcionando una alta relación señal-ruido, ideal para uso con baja potencia (QRP). Es también un modo popular para DX y concursos. Manteniendo la tecla **ALT** cambia a **CW REV** (CW inverso), se invierte la banda lateral recibida en el modo de CW de LSB a USB. Esto reducie la interferencia (QRM).

AM (modulación de amplitud, pág. 15) se caracteriza por su buena fidelidad. es mucho menos eficiente en potencia que en SSB. El modo AM de aficionados se trabaja normalmente en 160, 80, 40, y 10 metros.

FM (modulación de frecuencia, pág. 15) es el más utilizado para las comunicaciones locales, y puede encontrarse en 10 m y hacia arriba (ver plan de banda ARRL). El KX3 admite simplex y funcionamiento con repetidor, incluyendo codificación de tono. Muchos repetidores se puede encontrar en la banda de 2 m (144-148 MHz), que está cubierta por el módulo opcional KX3-2M (pág. 25).

🛈 Si no va a operar en los modos AM o FM, puede desactivarlos individualmente utilizando las entradas del menú *AM MODE* y *FM MODE* (pág. 35).

DATA modos de datos (Funciones avanzadas, pág. 18) suelen utilizar un ordenador conectado al transceptor para enviar / recibir mensajes de texto. Aunque los modos de SSB también se pueden utilizar para este propósito, los modos de datos del KX3 basados en audio (**DATA A** y **AFSK A**) para optimizar la configuración de datos en lugar de voz.

El KX3 también cuenta con dos modos de datos incorporados que no requieren un ordenador: **FSK D** (RTTY shift-estrecho) y **PSK D** (PSK31). Estos modos usan la pantalla del KX3 para recibir, y una paleta de manipulación para la transmisión, convirtiendo a datos el CW que usted envía.

VFOs A y B

El KX3 tiene dos osciladores *VFOs* (ver glosario, pág. 52). El uso de VFO B es opcional. Los mandos de VFO se encuentran en el área que se muestra a continuación. Cada VFO tiene los ajustes de frecuencia, modo y filtros independientes.



VFO A normalmente controla la frecuencia de recepción y de transmisión. La mayoría de los contactos se producen entre las estaciones sintonizadas en la misma frecuencia, por lo que si usted utiliza VFO A y sintoniza una señal clara, hay muchas probabilidades de que le escuchen cuando usted transmita.

OFV B puede servir para tener un registro de una segunda frecuencia de interés, entonces según sea necesario se intercambia con VFO A, (ver **A / B** a la derecha). Para sintonizar directamente el VFO B, primero asegúrese de que el LED **B** sobre el mando **OFS/VFO B** está encendido Si no es así, pulse el mando. También vea **SPLIT** (pág. 19) y **Dual Watch** “Escucha Doble”(pág. 20).

Escala Sintonización: Pulsando ligeramente **RATE** selecciona 1 Hz o 10 Hz en la escala de sintonía VFO. Sosteniendo **KHZ** selecciona per-modo una escala de sintonía grande (ver *MENU:VFO CRS*, pág 30). Las estaciones de SSB a menudo se alinean en límites de 0,5 o 1,0 kHz. Las estaciones de AM de radiodifusión están separadas normalmente entre 5, 9 ó 10 kHz.

Para bloquear VFO A: Mantenga **KHZ** durante unos 3 segundos. Pulse **RATE** para desbloquear. Para bloquear VFO B, primero intercambiar con VFO A, bloquearlo y a continuación, cambiar de nuevo.

ⓘ Utilizando el mando **OFS/VFO B** puede controlar la sintonía VFO A en pasos gruesos, aún que el VFO A esté preparado para pasos finos. En primer lugar, asegúrese de que el LED **OFS** está iluminado (pulse en el mando una o dos veces). RIT y XIT (a la derecha) también deben estar en off. Para desactivar la función de ajuste de desplazamiento del VFO, consulte *MENU:VFO OFS*.

Para copiar la frecuencia del VFO A a VFO B: Pulse **A > B**. Tocando una segunda vez se copian también el modo y los ajustes de filtro de VFO A a VFO B.

IntercambioVFO A y B: Pulse **A / B** para intercambiar frecuencias VFO, los modos y todos los otros ajustes.

Cambio temporal VFO A / B: A veces querrá cambiar los osciladores temporalmente para buscar una frecuencia de transmisión abierta para operar en split (pág. 19). En este caso, presione **REV**. Los osciladores se intercambiarán volviendo tan pronto como se suelta la tecla. En el modo **FM**, los cambios **REV** seran entre frecuencias recepción/ tranmisión en la compensación de desplazamiento de repetidor (pág.15).

Incremento de Sintonía (RIT y XIT)

RIT, o *recepción de sintonización incremental* provee un medio de ajuste en la frecuencia de recepción sin afectar a su frecuencia de transmisión. Este control se denomina a veces un clarificador, ya que puede ser utilizado para sintonizar señales de voz SSB. Pero RIT también se puede utilizar en los modos de CW y de datos, en el caso de una estación que llama ligeramente fuera de frecuencia. RIT y XIT utilizan la tasa de sintonización (1/10 Hz) seleccionada para los VFOs.

XIT, o la t*ransmisión de sintonía incremental* ajusta la frecuencia de transmisión sin afectar a la frecuencia de recepción. Ver **Split** y **XIT**, pág. 19.

Δ F (Delta-F) LED ●: Siempre que un RIT o XIT compensadores está en vigor, o durante la operación de división, el LED **Δ F** se enciende como recordatorio de que sus frecuencias de recepción y transmisión son diferentes.

Para utilizar RIT o XIT: Primero, pulse **RIT** o **XIT**. Esto hace que aparezca el icono **RIT** o **XIT** en la pantalla, así como el LED **OFS** (que está encima del **OFS/BFO B**). A continuación, ajuste el desplazamiento usando **OFS/BFO B**.

Para poner a cero el desplazamineto RIT/XIT: Mantenga **CLR**.

ⓘ Puede seguir utilizando el **OFS/VFO B** control de sintonía VFO B, incluso si RIT o XIT está activado. Sólo tiene que pulsar el botón para cambiar su función de nuevo a OFV B (el LED **B** se encenderá). Los iconos RIT/XIT en la pantalla LCD mantendrán su estado actual.

Pantallas especiales VFO B

El área de visualización VFO B puede mostrar varios parámetros útiles. Para verlos, pulse **DISP**, luego gire el control **OFS/VFO B**. Este pasa según su voluntad a través de varias pantallas, que incluyen la hora, y miden la tensión de alimentación, el consumo de corriente, la temperatura del amplificador de potencia, la temperatura del sintetizador, voltímetro de audio y audio relativo (dBV). Para más detalles ver pág. 22.

Ajustes de recepción

El grupo de control **RX**, mostrado abajo, se utiliza para configurar el receptor del KX3. Directamente encima de estos controles está el gráfico del filtro banda de paso, que muestra la forma y posición de la banda de paso del receptor. Esto determina qué rango de tono se escucha.



Ganancia AF, Ganancia RF, y Squelch

El mando **AF / RF-SQL** normalmente controla en recepción la **ganancia de AF**. Al pulsar el botón cambia su función a **squelch** (sólo en modo FM) o a **ganancia de RF** (en todos los demás modos). Vea también "**AF, RF y IF**" en el glosario (pág. 52).

Ganancia de RF normalmente se deja al máximo (**- 0 dB**). La reducción de ganancia de RF puede ser útil en algunas condiciones de señal fuerte-. Si reduce la ganancia RF en más de unos pocos dB, se enciende un segmento separado del S-meter como recordatorio. El segmento que se utiliza varía con la cantidad de reducción de ganancia RF. (Una lectura alta del S-meter puede ocultar el segmento indicador de ganancia de RF).

Squelch se utiliza para silenciar el receptor hasta que aparezca una señal. Se utiliza con mayor frecuencia con los repetidores. El control ajusta el umbral de señal requerido para suprimir ruidos "open" "abierto", desactivación del silencio en el receptor.

Monitor voz / tono lateral CW Nivel (MON)

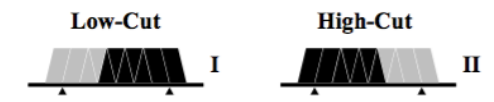
Presionando **AF / RF-SQL** cambia temporalmente su función a **MON** "monitor", que controla la cantidad de su propia señal oyendola cuando transmite. La configuración del monitor se describe en la pág. 14.

ℹ Si se usan los tonos de activación del interruptor, tienen el mismo nivel de volumen que el tono lateral CW (tal como se establece en el modo de CW usando **MON**). Los tonos de conmutación se pueden activar *on* o desactivar *off*, o utilizar varias velocidades en caracteres de código Morse usando la entrada del menú *SW TONE*.

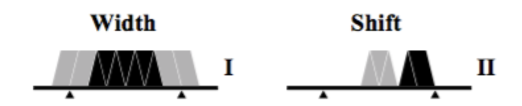
Funciones Sintonía Pasobanda (PBT I/II)

El control **PBT I/II** se usa para dar forma a la recepción del KX3 con el filtro paso de banda. En general, un paso de banda estrecho reduce las interferencias (QRM) y ruidos (QRN), mientras que un paso de banda más ancho mejora la fidelidad.

En los modos de voz, pulsando **PBT I/II** selecciona *corte-bajo* (función **I**) o *corte-alto* (función **II**). Estas funciones eliminan las señales que interfieren de bajos o de agudos. Ejemplos gráficos de segmentos de filtro que podrían desactivar se muestran a continuación en color gris claro como es el resultado de un corte bajo o un corte alto. (En cambio, para seleccionar el *ancho/desplazamiento* para SSB, use *PBT SSB*).



En CW y modos de DATOS, las funciones de paso de banda son *anchura* (**I**) y de *desplazamiento* (**II**). El efecto de estas funciones se ilustra a continuación. La reducción de la anchura o el paso de la banda de paso puede atenuar una señal de interferencia que está por encima o por debajo de la señal quiere escuchar.



Pulsando **PBT I/II** *normaliza* la banda de paso (**NORM**), centrándola y ajustandola a la anchura predeterminada para el modo actual. Dos pequeñas "anclas" aparecen en los extremos izquierdo y derecho de la gráfica. Pulsando NORM de nuevo restaura los ajustes anteriores del paso de banda.



Filtros para Techo (XFIL)

Los iconos **XFIL**, a la derecha del gráfico del filtro de paso de banda, muestran si los *filtros de techo* opcionales (**FL2**, **FL3**) están en uso. Estos filtros, ubicados en el módulo opcional KXFL3, pueden rechazar señales fuertes cercanas que puedan interferir con las más débiles.
Cuando **FL1** se indica, los filtros para techos se omiten, y el ancho de banda pre-DSP es de aproximadamente 15 kHz. **FL2** (3000 Hz) y **FL3** (1000 Hz) se seleccionan automáticamente, cuando es posible, en función del modo de funcionamiento y la configuración de los controles de filtro.

Escucha doble (*MENU:DUAL RX*) también utiliza FL1, anulando la selección de filtro normal por-modo.

Preamplificador y Atenuador

PRE activa el preamplificador de RF. Se debe utilizar sólo cuando las señales son muy débiles. La ganancia de preamplificador se puede configurar en función de cada banda usando *MENU:PREAMP*. **ATTN** activa el atenuador de RF en 15-dB, que protege el receptor de señales de interferencia fuertes.

El KX3 reduce automáticamente la ganancia de recepción con la presencia de señales muy fuertes. El icono de sobrecarga de recepción (**RX**) le alertará de esto (pág. 8).

Reducción de Ruido "Noise Reduction"

La reducción de ruido (NR) elimina el ruido de fondo aleatorio (silbido o estática). Tiene un sonido "hueco" característico. Los ajustes más altos pueden atenuar las señales débiles.

Pulsando **NR** se activa la reducción de ruido y muestra su configuración, que se puede ajustar con el mando de encima de la tecla. Pulse cualquier tecla para salir de la pantalla de ajuste. Pulse **NR** de nuevo para desactivar la reducción de ruido.

Supresión de ruido

La supresión de ruido puede eliminar el ruido repetitivo como el de las líneas eléctricas, electrodomésticos y sistemas de encendido de vehículos. Use la configuración efectiva más baja para evitar la interacción de señal/ruido-no-deseado (*noise*).

NB enciende el supresor de ruido. El NB se ajusta de la misma manera como NR (véase más arriba).

Filtro de Picos de Audio (APF)

APF crea un filtro muy estrecho que mejora la copia de señales CW muy débiles ocultas por el ruido. Los cambios gráficos de los filtros se muestran a continuación. Con APF encendido, la función PBT **I** todavía ajusta el ancho total del paso de banda; la función **II** sintoniza el pitch en el centro de APF. La sintonización 1-Hz del VFO se selecciona automáticamente.



Filtrado de Corte "Notch Filtering"

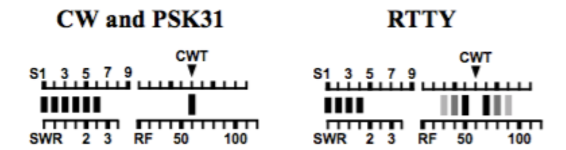
En CW y modos de datos, manteniendo **NTCH** se convierte en un *filtro de corte* que se ajusta manualmente y muestra el filtro en la pantalla. Ajuste el filtro, con el mando de encima del interruptor, hasta que una portadora interferente reduca su volumen. Pulse cualquier tecla para salir de la pantalla filtro de corte. Presione **NTCH** de nuevo para desconectarlo.

En los modos SSB y AM, **NTCH** se convierte en *auto-notch*, que localiza y suprime una o más portadoras de forma automática.

CW/DATOS Ayuda de Sintonia (CWT)

Antes de llamar a una estación se requiere una sintonización exacta de las señales recibidas, o cuando usted está utilizando una función de decodificación de texto (**TEXT**, pág. 16). la sintonización se puede hacer a oído. Pero CWT, conjuntamente con **Auto-SPOT** (abajo), puede sintonizar emisoras para usted. Cuando se mantiene **CWT**, la mitad superior del S-meter se convierte en una ayuda de sintonía **VFO** de recepción para algunos modos de datos y CW.

Una señal de CW aparecerá como una sola barra en la pantalla CWT, como se muestra a continuación en el ejemplo de la izquierda. Use VFO A para sintonizar la señal hasta que la barra justo bajo el puntero CWT se encienda. Se recomienda un ancho de filtro estrecho (100-400 Hz). Esta pantalla también es aplicable a PSK31 (PSK D, pág. 18).



En RTTY o modos *radio-teletipo* (FSK D, A; AFSK. pág. 18) los tonos de marca y espacio están representados por tres barras en cada lado del puntero CWT. Si no hay presencia de señal RTTY, verá el efecto "fantasma" que se muestra arriba. Al sintonizar una señal RTTY, el número de barras sólidas aumentará. Intente la sintonización hasta que vea un equilibrio aproximado entre barras sólidas izquierdas y derechas durante una transmisión RTTY.

SPOT y Auto-SPOT

Puede usar **SPOT** para sintonizar manualmente una señal CW o PSK31, igualando a su pitch de tono lateral. Primero desconecte **CWT** si está encendido. Entonces, pulse **SPOT** y ajuste VFO A hasta que el tono de la señal coincida con el tono lateral "sidetone". Utilice **MON** para ajustar el nivel de volumen de tono lateral.

Para usar auto-SPOT: Primero active **CWT**. Pulsando **SPOT** se sintoniza automáticamente una señal recibida que caiga dentro del rango de visualización CWT.

Si RIT está activado, auto-SPOT cambiará a compensar el RIT, no la frecuencia VFO A.

Auto-SPOT puede no ser útil si hay más de una señal en el rango de CWT, o si la señal es muy débil o ruidosa. En este caso pruebe a utilizar un ancho de banda más estrecho.

Transmisión Ajustes

El grupo de control **TX** se utiliza para configurar el transmisor del KX3. El LED TX se enciende durante la transmisión.

⚠ Precaución: También siga las instrucciones detalladas de configuración de TX para cada modo en las secciones posteriores.



Velocidad Manipulador/Ganancia micrófono y Potencia de salida

En el modo CW, **KEYER/MIC** establece la velocidad del manipulador (en palabras por minuto). En los modos de voz, establece la ganancia del micrófono.

Manteniendo pulsado este mando selecciona **PWR** (potencia de salida). La potencia en vatios se muestra en el gráfico de barras de RF. La potencia de salida es normalmente de + 10 W de 160 a 15 m, y de + 8 W de 12 a 6 m. El ajuste en 6-m es independiente.

Si se conecta un amplificador KXPA100, la potencia se puede ajustar hasta 110 W (consulte el manual de uso del KXPA100).

⚠ La potencia máxima disponible varía. Cuando la energía es más baja de lo esperado, utilice las pantallas especiales del VFO B (pág. 11) para comprobar la tensión de alimentación, el consumo de corriente y la temperatura PA. El parámetro seleccionado se mostrará en VFO B, durante **TUNE** (la ROE se muestra en VFO A). En modo de TX se reduce la corriente automáticamente cuando es necesario. Esto se indica mediante un punto decimal después de la "W" (por ejemplo, **3.0 W .**).

Otros ajustes para transmitir

Mantenga **MON** para ajustar el volumen del monitor de transmisión (speech en los modos de voz, sidetone en el modo CW).

CMP establece la cantidad de *compresión de voz*, lo que aumenta la potencia de salida media, haciendo que su voz suene más fuerte. Ajuste la compresión con el mando de encima del interruptor; para acabar, pulse de nuevo **CMP**.

PITCH establece el tono del sidetone en el modo CW, y el tono de tono a codificar en el modo FM (pág. 15). La marca o centro de afinación se muestra en algunos modos de datos.

DLY establece el VOX (transmisión activada por voz) el tiempo de retardo en los modos de voz (pág. 15). En el modo de CW, **DLY** establece el break-in o el delay *QSK* (pág. 16).

VOX selecciona el modo de codificación: PTT (pulsar-y-hablar) o VOX (transmisión activada por voz o manipulador-). Con PTT seleccionado, el transmisor se activa pulsando **XMIT** o presionando el PTT del micrófono. Con VOX seleccionado, el icono de **VOX** se enciende, y la transmisión se activa hablando (modos de voz) o cuando se manipula (modo CW). También ver **DLY** (abajo a la izquierda) y *MENU:VOX GN* (pág 42).

Transmisión y Control ATU

Los conmutadores del grupo que se muestran a continuación realizan diversas funciones de control de transmisión.



MSG y **REC** grabar/reproducir mensajes (pág. 16, 21).

ATU TUNE ajusta la antena de forma automática, si tiene instalado un ATU interno KXAT3 (pág. 25). La entrada del menú *ATU MD* se debe establecer en modo **AUTO**. El ajuste normalmente lleva un promedio de 4 segundos. Los ajustes que grabó antes actuan al instante al cambiar de banda, así como cuando se transmite después de mover el VFO a una distancia considerable. El icono del ATU parpadeará brevemente cada vez que se recuerdan las nuevas configuraciones de red L-C. En el modo CW, el recuerdo de los ajustes se retrasa con una breve pausa al manipular (alrededor de 0,5 segundos).

ℹ Con ajustes difíciles, pulse **ATU TUNE** una segunda vez dentro de 5 segundos para buscar una ROE inferior.

ANT controla la selección **ANT1/2** del ATU externo del KXAT100. **ANT** no conmuta entre las tomas de antena del propio KX3. El conector BNC se utiliza siempre en las bandas 160-6 m, y el conector SMA sólo se utiliza con el módulo KX3-2M/4M.

XMIT es equivalente al PTT (push-to-talk). Pulsando este botón coloca el KX3 en modo de transmisión.

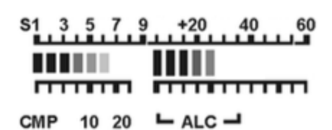
TUNE se utiliza para poner una señal CW en el nivel de potencia seleccionado por el control **PWR**. Esto es útil con vatímetros externos y sintonizadores de antena. Si la entrada del menú *TUN PWR* se establece en un valor numérico, en lugar de **NOR**, entonces este valor -si fuera inferior- anula el ajuste de control de potencia.

Modos de voz (SSB, AM, FM)

Configuración básica Modo-Voz

Para evitar la transmisión de una señal durante la configuración de modo de voz, establezca la **PWR** potencia a 0,0 vatios.

- **Elija un modo**: Pulse **MODE** para seleccionar **LSB/USB**, **AM**, o **FM**. En los modos SSB, pulsando **ALT** alterna entre **LSB** y **USB**.
- Pulse **MON** para ajustar el nivel de monitorización de voz. **Los valores altos MON pueden dar lugar a recorte de audio o distorsión**. Comience entre 3 a 5.
- Pulse **CMP** y **ajústelo a 0** con el mando de arriba. Pulse de nuevo para salir de la pantalla CMP.
- **Habilitar la transmisión**: Pulse XMIT o mantenga pulsado el PTT del micrófono. **Nota**: los micrófonos de mano como el Elecraft MH3 casi deben tocar la boca cuando se está hablando (aproximadamente a 3 mm [1/8”]).
- **Ajuste del nivel de ganancia del micrófono**: Mientras esté hablando por el micrófono, ajuste **KEYER/MIC** (ganancia de micrófono). Esto aparece a la vez en los gráficos de barras de transmisión del **CMP** y de la **ALC**. Mientras habla, ajuste la ganancia del micrófono a unas 5 barras ALC (vea abajo). **La ganancia de Micro para el Elecraft MH3 suele ser entre 15-25**.



- **Compresión de voz (opcional)**: Para utilizar el compresor de voz, pulse **CMP** y ajuste el nivel con el mando de encima del interruptor. Mientras que usted está hablando, la escala de **CMP** (vea arriba), muestra el nivel de compresión. **Los valores altos de CMP pueden dar lugar a distorsiones**. Comience con 1 hasta 10.
- **Establecer el nivel de potencia**: Salir del modo de transmisión y ajuste la **PWR** al nivel de salida deseado. **No utilice MIC gain para ajustar el nivel de potencia**. Establezca la ganancia del micrófono a un nivel fijo como se describe anteriormente.

Modo Voz VOX Setup

VOX selecciona push-to-talk (PTT) o (VOX) transmisión activada por voz (**VOX** icono on). VOX el tiempo de espera se establece con **DLY** (pág. 14).

MENU:VOX GN (ganancia VOX) debe ajustarse para que se active a nivel de voz normal, pero no en respuesta al ruido accidental. Comience con valores bajos (10-20). *MENU:VOX INH* (VOX inhibido, o anti-vox) puede prevenir que el audio del altavoz active el VOX.

Transmitir Medición en Modos de Voz

En los modos de voz, puede cambiar el gráfico de barras de transmisión de **SWR** / **RF** a **CMP** / **ALC** pulsando **KEYER/MIC**. Esto también se produce automáticamente si ajusta la ganancia del micrófono o el nivel del compresor de voz.

Funcionamiento en FM

Para desactivar el modo FM, use *MENU:FM MODE*.

Para configurar para uso repetidor:

- Pulse **ALT** para seleccionar simplex, TX arriba (**+**) o TX abajo (**-**). Si el desplazamiento está, activado, **REV** permuta frecuencias RX/TX y dirección de desplazamiento.
- Configurar el desplazamiento de repetidor (*MENU:RPT OFS*).
- Seleccione el tamaño de paso FM VFO (*MENU:VFO CRS*).
- Si se requiere codificar tono PL, pulse **PITCH** para activarlo (icono **T**) y gire el mando de encima de este interruptor para seleccionar la frecuencia de tono. Para desactivar el tono PL pulse otra vez **PITCH**. Seleccionando 1750 Hz añade la rafaga de tono EU de 0,5-s; pulsando **PITCH** durante TX amplia el tono.
- Para cambiar el nivel de desviación de FM para voz y tonos PL, vea *MENU:FM DEV*.
- **Squelch**: Pulse, gire el mando **AF / RF-SQL**, para seleccionar el umbral de silenciamiento deseado. (En otros modos, la función de mando alternativo es ganancia de RF). Pulse el botón de nuevo para volver a la ganancia de AF.

DTMF (dual-tono, multi-frecuencia): Para enviar tonos DTMF para activar las funciones de repetidor: (1) mantener PTT; (2) pulse FREC ENT para habilitar/desactivar la entrada DTMF; (3) Pulse 0-9 (use el teclado numérico) o caracteres especiales (utilice MSG = #, ATU TUNE = *, MODE = A, A / B = B, DATA = C, A> B = D); (4) libere el PTT. **Nota**: Si se quiere iniciar la transmisión a través del interruptor XMIT en lugar de PTT o ENT FREC y se ha pulsado para entrar tonos DTMF, o ENT FREC pulse otra vez antes de transmitir el interruptor XMIT. De lo contrario XMIT todavía tiene asignado el teclado de dígitos ‘0’, por lo que no se puede utilizar para finalizar la transmisión.

Funcionamiento en AM

Para inhabilitar el modo AM, use *MENU:AM MODE*.

La recepción AM en el KX3 utiliza detección envolvente. También puede escuchar señales AM en los modos SSB. En transmisión AM, el gráfico de barras RF indicará entre 1/3 y 1/2 de la potencia establecida por el control de potencia. Al transmitir la eficiencia es menor en modo AM que SSB como se explica en la página 10.

Modo CW

Configuración básica de Modo CW

- **Selección de modo:** Pulse **MODE** para seleccionar **CW** (CW normal). En algunos casos, una señal de interferencia se puede eliminar cambiando a **CW REV** (CW inverso) usando **ALT**. Esto no afecta a la transmisión.
- **Transmisión método Manipulador** (keying)**:** La tecla **VOX** selecciona PTT o VOX del key para CW. La mayoría de los operadores utilizan VOX, lo que permite que el transmisor actue inmediatamente cuando se utiliza un manipulador de mano o de paddle. Para activar manualmente la transmisión a través del conmutador **XMIT**, seleccione PTT.
- **Ajuste de tono de efecto local** usando **PITCH**. El paso ideal para la mayoría de los operadores está en el rango de 400-600 Hz. La banda de paso del receptor estará centrada en el pitch que elija.
- Configure el volumen de tono lateral usando **MON**.
- **Ajuste el retardo de break-in:** Pulse **DLY** para establecer el break-in o *QSK* (el tiempo antes de que el receptor se recupere después de key-up). Un ajuste de 0 ofrece "break-in total" o "QSK total". (Aparecerá el icono QSK). Esto permite que la recepción se recupere rápidamente para que pueda oir entre mis señales a otra estación que transmite.

Filtrado de Recepción CW

A medida que cambian las condiciones, es posible que necesite ajustar la banda de paso del filtro tal como se describe en la pág. 12. También, encontrará el filtro de picos de audio (**APF**) que es muy útil con señales débiles de CW.

Prácticar Código Morse sin transmitir

El envio de CW normalmente produce a la vez un tono lateral y transmite una señal. Si está seleccionado PTT-CW (pulsado **VOX**), presionando la tecla generará únicamente un tono lateral (a menos que se pulse **XMIT**). Esto es útil para la práctica de código Morse o para ajustar la velocidad del manipulador.

Modo-CW Menú de Ajustes

Utilice el menú para configurar manipulación yámbica *(CW IAMB)*, Manipulador vertical *(CW WGHT)*, y paddle normal/inverso o manipulador a mano *(CW KEY1* para el conector **KEY**, y *CW KEY2* para el KXPD3). También use *CW WGHT* para transmitir CW en modo SSB.

CWT, SPOT Y Auto-Spot

Cuando se llama a una estación, hay que tratar de coincidir con la frecuencia de ésta. Para facilitarlo, el KX3 proporciona tanto la sintonización manual como la automática para CW, FSK-D, y señales PSK-D. Vea pág. 13.

CW Decodificador Texto/Display

El KX3 puede decodificar señales CW transmitidas y recibidas, mostrando el texto en el VFO B (pág. 19). Esto es especialmente útil cuando estás aprendiendo CW, o si alguien que no sabe CW está mirando detrás de tí mientras haces QSOs en CW. Es también indispensable para la operación de CW-a-DATA (pág.18).

CW/DATA Mensage Gabación/Reprodución

Hay 6 buffers de mensajes de texto, cada uno con un máximo de 250 caracteres. Estos se aplican a CW y a los modos DATA, FSK D y PSK D.

⚠ Los mensajes se pueden grabar usando la función manipulador incorporado en el KX3 (usando la palanca de conmutación o el KXPD3). No se puede utilizar un manipulador externo. Los mensajes también se pueden crear o editar usando la aplicación informática *KX3 Utility*.

Grabación del mensaje: Para iniciar la grabación, pulse **REC**, a continuación, seleccione un búfer de mensaje pulsando en cualquiera de los interruptores de **1** a **6** en el teclado numérico. El espacio de mensaje restante se mostrará a medida que lo escribe. Para terminar la grabación pulse **MSG**.

Reproducir Mensaje: Para reproducir, pulse **MSG**, a continuación, seleccione un búfer de mensajes (**1** a **6**). Para cancelar, pulse **XMIT** o pulse el keyer paddle o el manipulador.

Borrar Mensaje: Presione **REC**, a continuación, seleccione un búfer de mensajes (**1** a **6**), a continuación, presione **CLR**.

Auto-Repetición: Para auto-repetir un mensaje, pulse **MSG**, pero luego *mantenga presionado* el interruptor de mensajes (**1** a **6**) en vez de solo *pulsar*. *MENU:MSG RPT* establece el intervalo de repetición de mensaje (de 1 a 255 segundos).

Encadenamiento: *Pulsando* un conmutador de mensajes durante la cadena de reproducción de otro mensaje hace que se reproduzca sobre el que se está reproduciendo. *Manteniendo pulsado* un conmutador de mensajes durante la reproducción de un mensaje hace una repetición.

Funciones avanzadas

Memorias de frecuencia

El KX3 tiene 100 memorias de frecuencia de uso general (**00-99**), más cuatro *memorias rápidas* en cada banda, se accede pulsando **1 - 4** en el teclado numérico. Cada memoria almacena frecuencias VFO A y B, los modos, y otros ajustes.

Las memorias rápidas son una manera fácil de llegar a segmentos utilizados para cada modo de funcionamiento. Se utiliza una memoria rápida para cada banda. Por ejemplo, utilice como punto de partida la memoria rapida **1** para SSB, **2** para CW, **3** para datos, etc..

Para almacenar una memoria de uso general (00-99): Primero presione **STORE**, a continuación, busque la frecuencia deseada girando el mando VFO A. Las frecuencias VFO A que tiene almacenadas en cada memoria van apareciendo al desplazarse por ellas. Cuando llegue al número de memoria deseada, para finalizar pulse de nuevo **STORE**, o pulse cualquier otro interruptor para cancelar.

Para recuperar una memoria de uso general: Mantenga **RCL** (recall recordar), a continuación, seleccione la memoria **00-99** usando VFO A. Pulse cualquier tecla para salir.

Para almacenar una memoria rápida por bandas: Mantenga **STORE** a continuación, pulse (**1- 4**) para guardar la memoria rápida en su destino.

Para recuperar una memoria rápida por bandas: Mantenga **RCL**, a continuación, pulse el destino (**1- 4**) de la memoria rápida.

Para borrar una memoria de uso general: Busque la memoria que ha de borrar desplazandose a través de las memorias guardadas, presione **CLR**. (No es aplicable a las memorias rápidas).

Para agregar una etiqueta de texto a una memoria de uso general: Primero mantenga **RCL**, a continuación, seleccione una memoria (**00-99**) usando VFO A. A continuación, gire VFO B para seleccionar cada posición de la etiqueta de texto a su vez, según lo indicado por el cursor parpadeante. Utilice VFO A para cambiar los caracteres de etiqueta (AZ, 0-9, y varios símbolos). Después de la edición, pulse **STORE** para finalizar la operación.

🛈 La adición de un asterisco (*) al inicio de una etiqueta designa una memoria que es parte de un grupo de salto de canal hopping group (que se describe a la derecha).

🛈 El programa ***K3 Memory*** (pág. 28) se puede utilizar para simplificar la configuración y el etiquetado de las memorias.

Escaneado

El escaneado permite al KX3 sintonizar cualquier porción de una banda continua. La exploración normal silencia el receptor hasta que encuentra una señal modulada. El escaneo "en Vivo" Live mantiene el receptor enmudecido, y lo detiene el operador. Esto es útil en bandas muy tranquilas.

Para utilizar el escaneado:

- Establecer VFO A y VFO B a las frecuencias de inicio/final deseados. Seleccione también un modo de funcionamiento.
- Seleccione una velocidad de ajuste para escanear usando **RATE** (10 Hz o 100 Hz), o **KHZ** (para el escaneo rápido).
- Guarde esta configuración en cualquier memoria de frecuencia.
- Para iniciar el escaneado:
- Recupere una memoria escaneada usando **RCL**.
- Pulse **SCAN** para iniciar la exploración. Para escanear con el receptor en Vivo (con sonido), continúe pulsando **SCAN** hasta que vea **AF ON** (unos 2 segundos).

Para detener la exploración: Gire el VFO A o pulse cualquier conmutador. Para reiniciar, presione **SCAN**.

Salto de Canal Channel Hopping

El escaneo (o sintonización manual) entre un grupo de memorias se conoce como **salto de canal**. Esto es muy útil en bandas con canales (por ejemplo, 60, 6 y 2 metros). Las memorias del grupo deben estar todas en la misma banda, pero pueden tener diferentes modos.

Para configurar salto de canal:

- Configure VFO A para la primera frecuencia de destino y el modo. Guarde esta configuración en una memoria de uso general (**00-99**) como se describe a la izquierda.
- Configurar y almacenar las frecuencias restantes ***en las sucesivas memorias numeradas***.
- Añadir una etiqueta de texto para cada memoria en el grupo, usando un asterisco (*) como primer carácter.

Para iniciar manualmente el salto de canales, **RCL** cualquiera de las memorias del grupo. Girando el VFO A irá pasando las memorias guardadas .

A continuación, puede iniciar la exploración (o escaneado en vivo) entre las memorias agrupadas utilizando **SCAN**. Para desactivar el salto de canal, pulse **RATE** o cambie de banda.

Modos de Datos

El KX3 admite la operación de datos a través de un ordenador y un software especial. Pero también se puede utilizar en los modos **RTTY** y **PSK31** *sin* ordenador a traves del KX3 en los modos que tiene incorporados **FSK D** y **PSK D**.

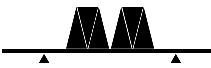
Se recomienda 5.0 vatios o más baja potencia en todos los modos de datos. El KX3 reducirá la potencia, si es necesario, para mantener una temperatura optima de funcionamiento.

Modo FSK D (RTTY)

La ganancia de MIC, RX/TX EQ, y CMP no son aplicables a los modos FSK D y PSK D.

FSK D (RTTY[1]) es el modo más fácil de usar:

- Pulse **DATA** para seleccionar el modo de datos.
- Pulse **DATA** otra vez y gire **OFS/VFO B** para seleccionar el sub-modo **FSK D**. Pulse el interruptor de nuevo para salir de la pantalla de sud-modo. Aparecerá el filtro de paso-banda dual (marca/espacio):



- Mantenga **TEXT** para activar decodificar texto.
- Mantenga **CWT** para activar la ayuda de sintonía (pág.13).

Usted ahora será capaz de copiar señales RTTY. Estas se pueden encontrar en 20 metros de 14080 hasta 14090 kHz. (Si ve sólo números y puntuacion, pulse dos veces **DATA** para restaurar al modo de "letras").

Para transmitir en modo FSK D (CW-a-Data): Conecte un manipulador de paletas en el conector KEY, o ponga la paleta KXPD3. (Vea las entradas del menú *CW KEY1* y *CW KEY2*). Al enviar CW, el KX3 lo convertirá a RTTY. (Oirá el tono local de CW, así como débiles tonos de RTTY). Puede utilizar memorias de mensajes CW en modo FSK D, así como con *KX3 Utility* la función del **Terminal** (pág. 28).

No puede utilizar una manipulador de mano para esta función.

El KX3 agrega un "tiempo muerto" de 4 segundos después de dejar de enviar (que le da tiempo para decidir qué decir a continuación). Para terminar el período de inactividad de forma rápida, enviaremos el carácter · · - - en CW. Este *prosign* "IM" también pueden ser insertado al final de buffers de mensajes.

[1] **FSK** significa modulación por desplazamiento de frecuencia, se utiliza con RTTY (radioteletype). El KX3 utiliza un paso de 170 Hz. Señales RTTY se codifican con un código de nivel-5- llamado baudot, a una velocidad de transmisión de 45 baudios, o alrededor de 60 palabras por minuto.

Modo PSK D (PSK31)

PSK D integrado en el KX3 es la implementación de PSK31[2], un modo de datos de banda estrecha que es fiable, incluso a niveles de potencia muy bajos 5 vatios o menos. Se recomienda insistentemente para mantener una baja distorsión.

Para utilizar PSK D, configurar el KX3 como se describe a la izquierda para FSK D, pero seleccione el sub-modo **PSK D**. Antes de intentar transmitir en este modo, debe practicar sintonizando señales. Pruebe de 14.070 a 14.073 kHz. CWT se puede utilizar en este modo (ver pág. 13).

DATA A y AFSK A (Modos Audio Data)

Muchas transmisiones de datos de audio generados se pueden escuchar en las bandas, utilizando PSK31, RTTY, Pactor, Olivia, MFSK, JT65 y otros modos. Normalmente se utiliza un ordenador, tarjeta de sonido, y el software adecuado. Se proporciona el modo **DATA A** para este propósito. A diferencia de los modos SSB, DATA A desactiva la compresión y RX/TX EQ. Banda lateral superior (USB) es el valor predeterminado.

Para utilizar estos modos de datos de audio:

- Pulse **DATA** dos veces; gire **OFS/VFO** para seleccionar los **DATA A** o **ASK A**. Pulse el interruptor de nuevo para salir de la pantalla sub-modo.
- En modo **AFSK A**, mantenga **TEXT** para activar la decodificación de texto, y pulse **CWT** para activar la ayuda en CW/ de sintonización de datos.
- Conecte la salida de audio del ordenador a la toma MIC. (Este mismo cable y conector puede activar la línea de transmisión PTT, o usar VOX). Conecte la toma PHONES del KX3 a la entrada de audio del ordenador. Deben utilizarse cables blindados de alta calidad. Es posible que necesite un atenuador si los niveles de transmisión son demasiado altos.
- Consulte el manual del software de comunicaciones de datos para determinar cómo configurar el VFO del KX3 para la visualización de la frecuencia exacta.
- Durante la transmisión de datos de audio, ajuste de ganancia de MIC a no más de 4 o 5 barras de indicación de ALC.
- **RX/TX EQ y CMP no son aplicables.**

[2] **PSK** significa *modulación por desplazamiento de fase*. 31 se refiere a la velocidad de transmisión, 31,25 baudios. PSK31 señales se codifican utilizando una representación muy eficiente llamada *varicode*.

Decodificación de texto y display

El KX3 puede decodificar CW, PSK31 (PSK D) y RTTY (FSK D). En CW puede decodificar velocidades entre 8 a 70 palabras por minuto. El texto decodificado se visualiza en el VFO B. Si no hay señal sintonizada, pueden mostrarse caracteres aleatorios.

Para configurar la decodificación del texto:

- Seleccione el modo deseado (CW, FSK D o PSK D) con **MODE** o **DATA**.
- El modo de visualización especial del VFO B se cancela pulsando **DISP**.
- Es probable que desee activar **CWT** como una ayuda de sintonización (pág. 13). Esto también permite auto-spot, que sintoniza automáticamente las señales.
- Presione **TEXT**. En los modos de DATA, este alternará entre **DEC ON** y **DEC OFF**. (En el icono de modo aparece una **T** cuando está en on). En el modo de CW, utilice **OFS/VFO B** para seleccionar un modo de texto de decodificación.En **TX ONLY** se muestran sólo los caracteres que envia utilizando el manipulador interno CW. Para decodificar el texto de las señales recibidas en CW en directo, utilice uno de los ajustes **RX THRn**. Active **CWT** y ajuste el umbral de forma que el segmento gráfico de barras CWT parpadee al ritmo del CW entrante. Use ajustes más altos **RX THRn** para las señales más fuertes, así como para una mayor velocidad de CW.
- Use un filtro de ancho de banda de 0,30 kHz o menos.
- Para más detalles sobre modos de datos, véase pág. 18.

Teclas de función programables

Dos entradas del menú de uso frecuente se pueden asignar a la función programable de las teclas **PF 1** y **PF 2.**

Para configurar una tecla de función programable:

- Presione **MENU** y gire VFO B para encontrar la entrada del menú de destino.
- Mantenga **PF 1** o **PF 2.** para asignarla a esta entrada del menú. Verá PF 1 SET o PF 2 SET .
- Salga del menú.

Si un parámetro tiene sólo dos valores, el acceso con un **PF 1** o **PF 2** cambiará el valor y salga del menú.

También se pueden asignar ***Macros*** a **PF 1** y **PF 2**.

Las macros son secuencias de comandos de control que realizan operaciones tales como entrar en el modo SPLIT pulsando el VFO B. Consulte el **Manual de Programación del K3 y KX3** o *KX3utility*.

Split y XIT

A veces escuchará llamar a una estación DX por muchas otras estaciones. Para asegurarse de que tiene un canal de transmisión claro, la estación DX puede decir “UP” o “DOWN” para indicar que está escuchando por encima o por debajo de su frecuencia de transmisión. Por ejemplo, en el modo de CW puede transmitir en 7.025 kHz, pero escucha en 7.027 kHz. En este caso él diría periódicamente “UP 2” (o simplemente “UP”) como recordatorio de dónde llamarlo. Operar en split en SSB es similar pero se puede presentar dentro de un rango de frecuencia mucho más amplio.

Para utilizar split, primero pulse **A > B** dos veces para establecer VFO B en el mismo modo, los ajustes de frecuencia y filtro que tiene VFO A. Luego, sintonice el VFO B hasta alrededor de 2 kHz. Por último, mantenga **SPLIT** (se encenderá el icono **SPLIT**). La flecha del icono **TX** ahora señala al VFO B, ya que VFO B está controlando su frecuencia de transmisión.

Antes de transmitir usando split, puede que tenga que ajustar su frecuencia VFO B. Si lo establece 2 kHz por encima de VFO A es un buen comienzo, pero muchas otras estaciones puede estar tratando de llamar exactamente en este mismo lugar. El operador de DX será consciente de esto y sintonizará arriba y abajo de esta frecuencia nominal cuando encuentre personas que llaman. Él probablemente sintonice en pequeños pasos como él “picks off” selecciona cada estación.

Aquí manteniendo pulsado **REV**: invierte los VFO A y B de modo que usted estará *recibiendo* temporalmente en su frecuencia de transmisión. **REV** permanece en efecto mientras se mantiene presionado. Tan pronto como se haya soltado, los osciladores se intercambiarán, y usted una vez más estará escuchando a la estación DX. Con un poco de suerte su próxima transmisión ocurrirá justo donde él está escuchando.

Vigilancia dual con split: Con la vigilancia dual activada, no es necesario utilizar **REV**, ya que se puede escuchar en ambas frecuencias de transmisión y recepción (pág. 20).

XIT como una alternativa a split: Si quiere preservar el VFO B como un lugar sintonizado con una frecuencia más en la banda, es posible que desee utilizar XIT en lugar de split como en la situación anterior. En el caso, que desactive **XIT** y gire el mando de desplazamiento hasta alrededor de +2,00 kHz. A continuación, transmitirá 2 kHz por encima de VFO A. Para hacer el equivalente de **REV**, también puede pulsar brevemente **RIT**. Desactive RIT para escuchar la estación DX.

Efectos de audio

Si tiene unos auriculares estéreo o altavoces externos estéreo, usted se puede veneficiar de las ventajas de los *efectos de audio* DSP del KX3 (AFX). Estos crean una ilusión de mayor acústica “espacial”, dando como resultado un sonido de recepción menos fatigante y en algunos casos copiará mejor las señales débiles.

MENU:AFX MD se utiliza para seleccionar la configuración AFX deseada. Las opciones disponibles incluyen **OFF, DELAY** (estéreo simulado), y **PITCH** (que “mapas” señales de izquierda a derecha según el tono).

Escucha doble

Escucha dual le permite escuchar las frecuencias VOF A y VOF B, al mismo tiempo, como si tuviera dos receptores.

ℹ Para la escucha doble se requiere el uso de auriculares estéreo o altavoces externos. Usted escuchará la señal del VFO A por el oído izquierdo, y OFV B por el derecho.

Escucha dual tiene varios usos. Por ejemplo, usted podría estar escuchando a una estación en la frecuencia del VFO B para completar un QSO, mientras utiliza el VFO A para buscar otras estaciones. Puede pulsar **A / B** para alternar entre los dos. La escucha dual también es ideal para trabajar estaciones DX que están escuchando con algún desplazamiento desde su frecuencia de transmisión. Se puede escuchar la estación DX en el VFO B, y a continuación, utilizar el VFO A para escuchar un espacio vacio en el que transmitir.

Para activar la doble escucha: Coloque *MENU:DUAL RX* en **AUTO**. Esto activa el icono **SUB** (“sub receptor”). Si activa la doble escucha on/off con frecuencia, puede que desee asignarla a **PF 1** o **PF 2** (ver pág. 19).

Limitaciones de la escucha doble:

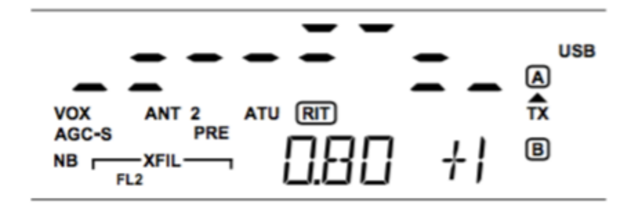
- La distancia entre los VFOs está limitada a 15 kHz. Si supera esta cuando *DUAL RX* se establece en **AUTO**, **SUB** parpadea lentamente como recordatorio.
- Un filtro de techos más amplio de lo normal se seleccionará automáticamente, si es necesario, en base a la gama de frecuencias entre VFO A y B.
- Escucha dual anula el modo de efectos de audio normal (AFX MD).
- Se deben utilizar los auriculares o altavoces externos.

Recepción Ecualización Audio (RX EQ)

El KX3 proporciona 8 bandas de ecualización de audio en recepción a través de la entrada de menú *RX EQ*. RX EQ puede compensar la acústica física (de la habitación, auriculares, altavoz interno, altavoces externos), adaptando el audio a su preferencia personal.

En recepción se proporcionan dos tipos de configuraciones de EQ: una para el modo CW, y otra para todos los modos de voz. RX EQ no se aplica a los modos DATA .

En la entrada del menú *RX EQ*, el VFO A muestra una imágen con 8 gráficos de barras individuales en vertical. El siguiente ejemplo muestra diversas cantidades de EQ para cada banda.



Las frecuencias centrales de las 8 bandas de ecualización de audio son 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 2400 y 3200 Hz. Para seleccionar una banda a ecualizar, pulse **1**- **8** en el teclado. Por ejemplo, la grabación **1** selecciona la banda de 50 Hz.

A continuación, gire VFO A para especificar recorte o aumento (+/-16 dB). La ilustración de arriba muestra la banda de ecualización 800 Hz (**0,80** kHz) estableciendo **+1** dB de aumento.

Puede pulsar **CLR** para restablecer todas las bandas de *RX EQ* a **0** dB (sin recorte ni aumento).

Transmisión Ecualización Audio (TX EQ)

⚠ **La mayoría de los micrófonos, incluyendo el Elecraft MH3, proporcionarán buena calidad de audio con poca o ninguna ecualización. Los valores altos pueden causar distorsión.**

Si es necesario, transmitir con el audio ecualizado puede compensar las variaciones de micrófono y de voz. *MENU:TX EQ* que funciona exactamente como en *RX EQ*, y puede usarse durante la transmisión. Se proporcionan dos configuraciones EQ ecualización de transmisión: una para SSB, y otra para los modos de voz de banda ancha (ESSB, AM, FM). TX EQ no es aplicable a los modos CW o DATA.

Durante el ajuste *TX EQ*, controle su voz usando los auriculares (use **MON** para fijar el nivel), o escuche su señal transmitida en otro receptor. Si escucha distorsión, reduzca todas las bandas de TX EQ. También puede tener una ganancia excesiva del micro o del compresor.

Corrección del VFO, SSB/CW

El KX3 puede compensar automáticamente la frecuencia del VFO cuando se cambia de SSB a modo CW, entonces oirá el tono CW de otras estaciones en el punto correcto. Para más detalles ver *MENU:CW WGHT*.

Grabador de voz digital (DVR)

Puede grabar dos mensajes de voz de hasta 15 segundos cada uno, tales como su distintivo de llamada o un CQ, y reproducirlas una vez o con repetición automática.

⚠ **Utilice el monitor de voz en transmisión para escuchar la reproducción DVR**. Pulse **MON**, a continuación, establezca el nivel al hablar por el micro. 5 es un buen punto de partida.

Grabar DVR: Mantenga **REC**, a continuación, pulse **1** o **2** en el teclado numérico. El mensaje actual se borrará (4 segundos). Cuando se le solicite, pulse **XMIT** y de inmediato empece a hablar por el micro (sin necesidad de presionar PTT). Pulse **XMIT** de nuevo para terminar de grabación. La ganancia de micro no se puede ajustar durante la reproducción de mensajes DVR. Se emplea el ajuste de ganancia en el momento de la grabación.

Reproducir DVR: Pulse **MSG**, a continuación, pulse **1** o **2**. Para cancelar, pulse **XMIT** o pulse la paleta de manipulación o la llave de mano. Para la repetición automática de un mensaje, pulse **MSG**, y luego *presione* **1** ó **2**. En *MENU:MSG RPT* establezca el intervalo de repetición (1 a 255 segundos).

Transmitir, puerta de ruido (Noise Gate)

La función de puerta de ruido silencia el audio del micrófono por debajo de un umbral de audio seleccionado. Esto es útil en vehículos y cuando se opera en ambientes ruidosos al aire libre. Para más detalles ver *MENU:TX GATE* .

Transmitir Inibición y PTT Externo

El pin GPIO del conector ACC2 se puede configurar como un bloqueo de transmisión o de entrada de PTT configurando *MENU:ACC2 IO* en el ajuste deseado.

Operación Modo-Cruzado; CW-en-SSB

Es posible operar en modo cruzado en algunos casos. Por ejemplo, podría configurar el VFO A para recibir SSB y VFO B para transmitir CW, a continuación entre en **SPLIT**.

ℹ También puede enviar CW cuando está el modo SSB seleccionado para VFO A simplemente pulsando la llave CW. La estación SSB escuchará la señal en el tono de tono lateral. Para más detalles ver *MENU:CW WGHT* pág. 37).

Bandas de Transmisión

Se proporcionan nueve bandas definibles por el usuario para su uso con transmisores. Estos se pueden utilizar con el módulo interno Elecraft KX3-2M/4M, para 2 y 4 m Elecraft XV-Series, u otros transmisores.

⚠ **El KX3 no tiene una salida de transmisor de bajo nivel; los transmisores están impulsados desde la toma principal de la antena**. Esto requiere el uso de transmisores que tienen recepción/transmisión, toma de antena común y conmutación T/R asociada. Consulte en el manual del transmisor las limitaciones de potencia de transmisión y los requerimientos de conmutación.

El conector ACC2 proporciona una salida de keyline para operar transmisores. El conector ACC2 también proporciona un pin GPIO que se puede utilizar para seleccionar entre múltiples transmisores sobre la base de la banda seleccionada en el KX3. Esto se explica con más detalle a continuación.

Configuración Banda Transmisor

Las bandas de transmisión se configuran mediante las entradas de menú *XV*, como sigue:

- Si se instala un módulo KX3-2M/4M, configure *MENU:2M/4M* para **NOR** o **SLEEP nn**.
- Busque el *XV**n** ON* en la entrada del menú. Pulse 1- 9 para especificar qué banda de transmisión va ha configurar. Ajuste el parámetro a **YES** para habilitar banda ***n***.
- *XVn RF* ajusta la frecuencia de funcionamiento (MHz).
- *XVn IF* especifica la banda I.F. Utilice **50** MHz para la opción KX3-2M, y **21** para el KX3-4M.
- *XVn PWR* establece la potencia máxima en vatios para cada banda de transmisión. Para la opción KX3-2M/4M la máxima es de **3.0** vatios.
- *XVn OFS* puede compensar el desplazamiento en el oscilador de frecuencia del transmisor. (No se requiere desplazamiento para el KX3-2M/4M, ya que su señal de oscilador se optiene del sintetizador principal del KX3. Si hay un error de frecuencia, calibre el sintetizador usando *REF CAL*).
- *XVn ADR* debe establecerse en **INT TRN 0** para su uso con el módulo de KX3-2M/4M. *XVn ADR* también se puede utilizar para especificar una dirección de selección de transmisor Elecraft XV-series, opcional; las direcciones **TRN1-TRN7** están reconocidas para este propósito. Para seleccionar transmisores XV-series que utilizan este método, configurar *MENU:ACC2 IO* en **TRN CTRL**, y conectar en el conector

ACC2 la clavija GPIO de la línea auxBus de los transmisores.

Visualizaciones Especiales VFO B

El KX3 puede mostrar de forma continua en la pantalla VFO B la hora del día o uno de varios parámetros del funcionamiento. Para acceder a estas pantallas, pulse **DISP**, luego gire el mando **OFS/VFO B**.

Las pantallas especiales disponibles se enumeran a continuación.

- **24-horas de tiempo** obtenido del reloj en tiempo real del módulo opcional KXBC3. Si KXBC3 no está instalado, se mostrará el tiempo del último encendido. Ajustar la hora en *MENU:TIME*. También puede ajustar una hora de alarma en cualquier momento en las próximas 24 horas usando *MENU:ALARM*. Esto puede ser útil como un recordatorio de la hora de un concurso o de funcionamiento. **La alarma encenderá el KX3 en caso de producirse cuando esté apagado**.
- **Tensión de alimentación**. Este y los siguientes cuatro parámetros permanecen visibles incluso en el modo de transmisión, para que pueda comprobar las condiciones clave-hacia abajo.
- **Voltaje de la batería interna**. A esta pantalla se añade un asterisco (*) durante la carga de la batería. Ver entrada del menú *BAT CHG*.
- **Corriente de alimentación**. En modo de recepción la corriente típica es 0,15-0,25 amperios (150-250 mA). Será más alta con la luz de pantalla, preamplificador o atenuador, o cuando se utiliza el KX3-2M/4M. En transmisión la corriente típica es de 1 a 3 A, variando con la banda, la tensión de alimentación y la ROE de carga.
- **Temperatura del amplificador de potencia (PA)**. En el KX3 temperatura interna de PA se muestra como PA.I nnC (I = Interna). Si está en uso un módulo de 2-/4-m (KX3-2M/4M), se muestra la temperatura de PA, como PA.x nnC (donde x = 2 o 4). Si tiene conectado un KXPA100 a través del cable de control remoto, PA MODE está en ON, y PWR es de 10 W o superior, se muestra la temperatura del KXPA100, como PA.X nnC (X = eXterno). La temperatura PA aumentará gradualmente a medida que usted transmite.
- **Temperatura del Sintetizador (OSC)**. Es normal que durante la transmisión aumente algunos grados la temperatura del OSC. Vea también *MENU:REF CAL*.
- **Nivel de señal de audio (AFV)**. Muestra el nivel de salida de audio del KX3, *antes que* el control de ganancia AF (el control de ganancia AF no tiene efecto en esta lectura). La lectura variará con la configuración de preamplificador y el atenuador, así como el control de ganancia de RF. AFV se utiliza normalmente en combinación con la función **dBV** (a la derecha).
- **Señal de audio relativa (DBV)**. Esta pantalla se puede utilizar para medir la sensibilidad del receptor o la pérdida de ganancia de varias etapas, o comparar dos señales. Para utilizarlo, primero seleccione **AFV** (que se describe anteriormente) y deje que la lectura de la tensión se estabilice. (Esto puede que no sea posible con señales moduladas o cambiantes). Una vez que la señal parece estable, seleccione **dBV**. Ahora debería ver una lectura de alrededor de 0 *dBV* (ver **Glosario**) con respecto a la última lectura de **AFV**. Si cambia la configuración del preamplificador o atenuador, debería ver este cambio de lectura. Sin embargo, no puede cambiar tanto como usted espera a menos que ponga AGC en off usando la entrada del menú *AGC*. (**Asegúrese de apagar la ganancia de AF antes de poner AGC en off, ya que la señal puede llegar a ser muy fuerte**). Medición de la sensibilidad de recepción (MDS) requiere una fuente de señal de 1-µV calibrada con un Elecraft XG3. Estas fuentes incluyen instrucciones para la medición de MDS.

Extendido de banda lateral única (ESSB)

Un aumento en el ancho de banda de voz SSB puede mejorar la fidelidad y reducir la fatiga auditiva. Sin embargo, esto también aumenta el ancho de banda de la señal, y no es apropiado para su uso cuando se agolpan las señales.

Recibir ESSB

En recepción de SSB normal del KX3 el ancho de banda es de aproximadamente 2,8 kHz. Esto se puede ampliar mediante el uso del control **PBT**. En los modos de voz, por función predeterminada **I** es de corte bajo y función **II** es el corte alto. Pulse el control para seleccionar la función **I** o **II**, y girelo para ajustar la banda de paso. (Véa *PBT SSB*).

ESSB de transmisión se configura como sigue:

- Busque la entrada de menú *TS ESSB*. Pulse **1** para activar el ESSB, a continuación, utilice el VFO A para seleccionar el ancho de banda de transmisión deseada. El icono **+** se encenderá en la zona de modo de la pantalla LCD.
- ESSB, AM, FM y tienen TX EQ separado de SSB regular, lo que le permite optimizar el paso de banda de transmisión para estos modos con más amplio ancho de banda. Para más detalles vea la entrada del menú *TX EQ*.
- Si va a estar cambiando on/off con frecuencia puede asignar la entrada del menú *TX ESSB* a un conmutador de función programable.

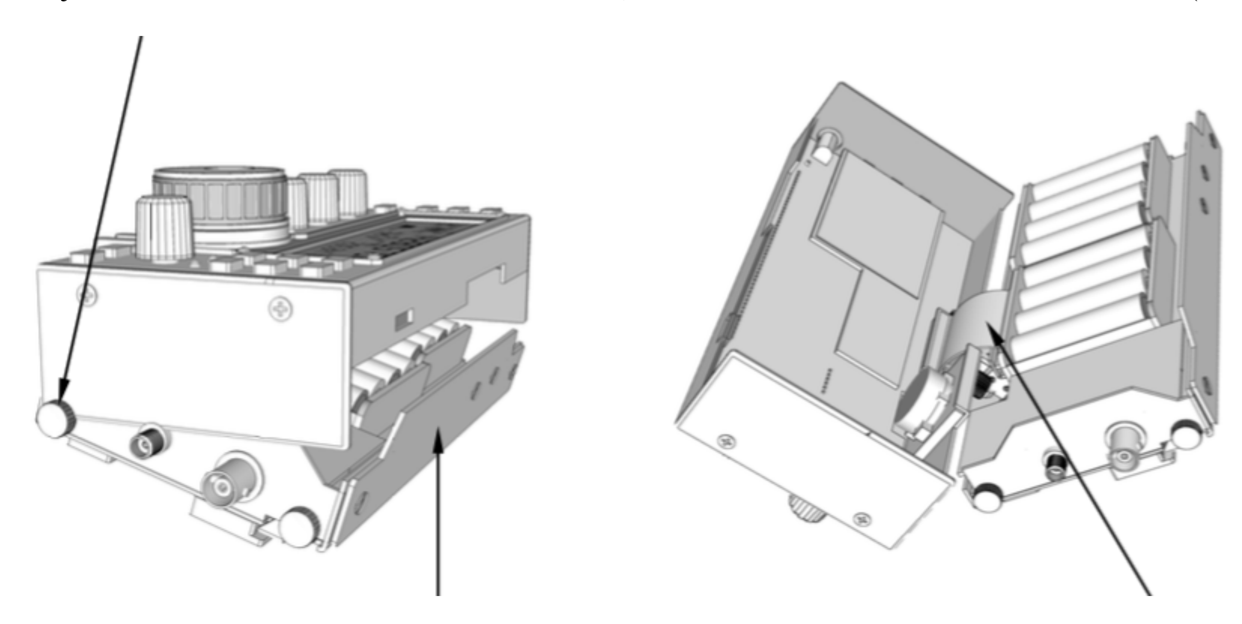
Baterias Internas

El paquete de baterías interno del KX3 se puede utilizar con ocho pilas de 1.2 a 1.6 voltios AA de cualquier tipo. El paquete proporciona normalmente 4-6 horas de operación, ideal para el uso en el campo o como respaldo durante los cortes de energía. También está disponible un cargador interno NiMH (KXBC3, pág. 24).

Acceso al interior

Para abrir la caja para la instalación de la batería, desconecte el manipulador KXPD3, después siga estos pasos.

1 Afloje los cuatro tornillos de mano. **A continuación, tire lentamente las mitades solamente 6** mm (1/4 ").



2 Pliegue la caja abriendola por la **parte trasera**. 3 Continúe abriendo. **No desconecte el cable flexible**.

⚠ **Al cerrar la caja, asegúrese de no pellizcar los cables de la batería (rojo y negro). Si el cable flexible se aflojase en cualquier extremo, presione de nuevo los conectores en sus zócalos**.

Tipos de pilas recomendadas

Litio. Las baterías de litio no recargables (por ejemplo, Energizer L91) son caras, pero su curva de descarga plana y la calificación de 3 amperios-hora ofrece el máximo tiempo de funcionamiento. En recepción, el voltaje del paquete será de alrededor de 12 V. En transmisión, se reducirá a 9-10 V debido a la alta resistencia en serie interna de las pilas. Esta tensión es suficiente para el funcionamiento hasta 5,0 vatios.

NiMH (hidruro metálico de níquel) estas baterías tienen una curva plana de descarga, como las de litio, pero un voltaje más bajo (10 V en recepción, 8.5-9 V transmisión). Se puede poner una potencia de salida de hasta 5,0 W, aunque se recomiendan 3,0 W para prolongar la duración de la batería. La ventaja de las baterías NiMH es que se pueden recargar cientos de veces, ya sea externamente fuera del KX3 (en tan sólo 1 a 2 horas), o internamente (normalmente 8-12 horas, utilizando el módulo opcional KXBC3).

Alcalinas. Las pilas alcalinas se pueden usar si no hay otra alternativa, pero tienen varias desventajas. Siempre se deben utilizar con una salida de potencia de 3,0 W o menos para minimizar el consumo de corriente al transmitir. Tienen una curva de descarga empinada, por lo que el paquete se reducirá de 12 V y 8 V en aproximadamente la mitad del tiempo que las pilas de litio o de NiMH.

⚠ **Las pilas alcalinas pueden tener fugas, y deben retirarse después de su uso. Los daños causados por fugas de las mismas no están cubiertos por la garantía.**

Para maximizar la vida útil de la batería:

- **Siempre que pueda ajuste la potencia a 3,0 W o menos**. Esto utiliza un modo de transmisión de alta eficiencia.
- Cuando no sea necesario apague la luz de fondo (*BKLIGHT*) y la etapa de aislamiento (*RX ISO*).
- Use auriculares.
- Utilice SLEEP en el modo FM (*2M/4M*).
- Utilice el temporizador de apagado automático (*AUTO OFF*).
- Use *BAT MIN* para establecer un nivel de advertencia BAT LOW apropiado para el tipo de pilas. **Nota**: Independientemente del nivel de advertencia BAT LOW, el KX3 se apagará automáticamente si la fuente de alimentación o la batería desciende por debajo de 7,5 voltios.

KXBC3 cargador de NiMH interno

⚠ **Sólo cargue pilas NiMH con el KXBC3**.

El módulo KXBC3 proporciona una manera práctica para mantener cargadas las baterías internas de NiMH. Puede operar mientras se cargan las baterías.

Para grantizar una carga efectiva de todos los tipos de pilas de NiMH, el KXBC3 utiliza una velocidad de carga "C/10" (alrededor de 200-250 mA, o 1/10th de capacidad de la pila típica en mA-hora). **Para realizar una carga completa se requiere un mínimo de 13,8 voltios, 500 mA o mayor suministro de energía.**

Para habilitar el KXBC3 después de la instalación: Establecer la entrada del menú *BAT CHG* de **NOT INSTAL** a **CHG OFF**. Salga del menú. Apague la alimentación y vuelva a encenderla.

Para iniciar la carga: Configure *BAT CHG* para el tiempo de carga deseada. Si las baterías están completamente agotadas, utilice 8-16 horas. Salir del menú.

Para cancelar la carga: Ponga *BAT CHG* en **OFF**. Si apaga el KX3 durante la carga, e "hiberna", el tiempo de batería restante se muestra en la pantalla. El KX3 se apagará cuando la carga se complete.

Reloj Tiempo-Real (real-time clok)

El reloj en tiempo real (RTC) del KXBC3, alimentado por el paquete de baterías, muestra el tiempo de 24 horas. Utilice la entrada del menú *TIME* para ajustar el reloj, tocando 1/2/3 para seleccionar HH / MM / SS. utilice *ALARMA* para ajustar la hora de alarma. Para ver la hora, que aparecera en el VFO B, pulse **DISP**.

⚠ **Conservar la hora del reloj durante el intercambio de la baterí**a: La hora actual se guarda durante el cambio de la batería si se conecta una fuente externa *o* si hace el cambio en unos dos minutos. Si se pierde la hora, vaya a *MENU:TIME* para restablecerla.

Puede **ajustar facilmente la hora** por sotware desde su ordenador con el programa **Elecraft *KX3 Utility*** en *Configuration - Set KX3 Time…*

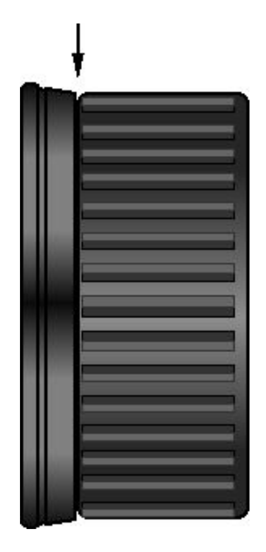
(Nota del traductor)

Ajuste de la fricción del VFO

La velocidad de giro del mando VFO A se puede ajustar metiendolo ligeramente hacia adentro o sacandolo hacia afuera. La empuñadura de goma del mando VFO A cubre el tornillo de fijación de este a su eje, por lo que primero debe retirarse esta goma.

⚠ **Para sacar la goma, use sólo las uñas; con una herramienta puede rayar el mando**.

Usando las uñas en el punto identificado a continuación, tire de la goma ligeramente hacia afuera. Vaya girando el mando hasta que la goma se pueda sacar.



Utilice la llave Allen de 2mm (5/64") suministrada para aflojar el tornillo de fijación.

Entre el mando y el panel frontal hay una arandela de fieltro que, cuando se comprime, hay más rozamiento y se reduce la velocidad de giro. Ajuste el mando en pequeños incrementos (más o menos fricción) hasta que obtenga la velocidad deseada. (Apriete el tornillo de ajuste cada vez para que el mando pueda girar). Luego, coloque la empuñadura de goma.

Accesorios y Opciónes

Esta sección describe todas los opciones y accesorios disponibles para el KX3. Los modulos opcionales son de fácil instalación por el usuario, sin necesidad de soldaduras y en cualquier orden.

MH3 micrófono de mano: El MH3 fue diseñado específicamente para el KX3. Incluye un micrófono de alta calidad, conector en ángulo recto resistente, interruptor del PTT y los botones de función VFO UP/DN.

KXPD3 Manipulador de paletas: El KXPD3 es una paleta de precisión ajustable que se conecta directamente a la parte delantera del KX3. Se puede quitar fácilmente para su almacenamiento o transporte. Las palas están diseñadas para el uso tanto para zurdos como para diestros, y se pueden invertir eléctricamente o utilizar como una llave manual.

KXBC3 NiMH cargador de batería interno y reloj en tiempo real: Si instala las pilas NiMH en el paquete de la batería interna del KX3, puede cargarlas utilizando el módulo KXBC3 (ver Baterías Internas, pág. 23). El KXBC3 también incluye un reloj en tiempo real con una función de alarma. La hora puede mostrarse en el área VFO B del KX3 pulsando **DISP**. La alarma se puede utilizar para encender el KX3 en en un momento determinado o para recordar al operador un evento en las ondas.

KXFL3 módulo de filtro de techo de doble ancho de banda: Un filtro de techo es un filtro analógico de banda estrecha que mejor rechaza las señales fuertes que podrían causar el bloqueo del receptor (desense:degradación de la sensivilidad) o la distorsión de intermodulación. Cuando se instala el KXFL3, el KX3 selecciona automáticamente el filtro de techo adecuado ajustado al ancho de banda (pág. 12).

KXAT3 Sintonizador automático interno de antena de amplio rango (ATU): Con un KXAT3 instalado, puede utilizar antenas mono-banda o de longitud aleatoria para múltiples bandas. El uso de un ATU puede mejorar la transferencia de potencia en transmisión, así como la sensibilidad en recepción. (Ver pág. 6 para sugerencias de antena).

Módulo KX3-2M (2-m) o KX3-4M (4-m): Proporciona todos los modos, en 2 o 4 metros para el funcionamiento de baja potencia. Estupendo para las comunicaciones de emergencia en el campo, coordinación, etc.

KXPA100 amplificador100-W: El KXPA100 es un robusto amplificador 100-W, 160-6 m que se puede utilizar con cualquier transceptor QRP. Hay disponible para este amplificador un ATU interno opcional (KXAT100) de 100 W.

PX3 Panadapter: Pantalla de espectro de precisión, a todo color, rapida, totalmente integrada con el KX3.

Actualizaciones de firmware

Están disponibles nuevas características y mejoras para todos los propietarios del KX3 a través de actualizaciones de firmware. También puede ser necesario actualizar al instalar módulos opcionales.

Por favor, visite la página de software KX3 Elecraft (www.elecraft.com/KX3/KX3_software.htm) para obtener nuestra aplicación de firmware gratuita, ***KX3 Utility***. Este programa se ejecuta en PC, Mac y Linux. Además de la descarga de firmware, ***KX3 Utility*** proporciona la calibración de ganancia automatizada en TX, un banner mensaje personalizado al inicio de la sesión, la configuración guardar/restaurar, la edición del mensaje para CW/DATA, y una función de terminal en CW/DATA.

⚠ Algunas aplicaciones o dispositivos periféricos pueden interferir las descargas del KX3; si tiene dificultades compruebe la información de ayuda en *KX3 Utility*.

Comprobar su revisión de firmware

Utilice la entrada de menú *FW REVS* para determinar su revisión de firmware. Si es necesario el número de serie del transceptor, se puede obtener utilizando la entrada del menú *SER NUM*.

Autocomprobación del firmware del KX3

Si el KX3 detecta un error en el firmware (una suma de comprobación incorrecta de todos los bytes del programa), el LED **TX** parpadeará y mostrará **MCU LD** en la pantalla LCD.

Si ocurre esto, conecte el KX3 a su ordenador, a continuación, ejecute *KX3 Utility*, lo que provocará que se recargue el firmware. Mientras que el firmware se está cargando, el LED Delta-F (Δ **f**) parpadeará. Cuando la descarga se haya completado, el KX3 se reiniciará y funcionará con normalidad.

¿Cómo forzar una descarga de firmware?

Si accidentalmente se carga una versión antigua o incompatible de firmware y ocurre que el KX3 no responde, haga lo siguiente: (1) Desenchufe el KX3 de la red eléctrica. Si las baterías internas también están instaladas, quite una pila. (2) Conectelo a una fuente de alimentación (o vuelva a instalar la pila extraída). (3) Pulse en el KX3 **BAND-** y **ATU TUNE** a la vez durante unos 10 segundos, después de lo cual verá el LED **TX** parpadeando (también aparecerá **MCU LD** en la pantalla). (4) Conecte el KX3 al ordenador y ejecute *KX3 Utility*, así se cargará el nuevo firmware.

Aplicaciones SDR

El KX3 dispone de un conector de salida especial del receptor, **RX I/Q**, para su uso con el Elecraft PX3 Panadapter. La salida RX I/Q también se puede utilizar para aplicaciones[3] de *Radio Definida por Software* (SDR) que se ejecutan en un ordenador u otro dispositivo.

La principal ventaja de este tipo de aplicaciones es que, al igual que el PX3, pueden proporcionar una visualización en tiempo real de una banda las frecuencias por encima y por debajo de la señal que está sintonizado el KX3. Puede utilizar esta pantalla para encontrar rápidamente las señales de interés, examinar las características de modulación y ruido, etc. (Esta capacidad también se puede encontrar en instrumentos dedicados llamados *panadapters o analizadores de espectro*).

Devido a que la señal RX I/Q del KX3 es analógica, se debe convertir en una señal digital por medio de uno de los canales (estéreo) conversor de analógico a digital (ADC). La mayoría de PCs lo tienen incorporado en forma de tarjeta de sonido de un equipo stereo. **Es importante que la entrada del PC sea estéreo**. La mayoría de las entradas "mic" son mono, y no se pueden utilizar. La mayoría de las "entradas de línea" son estéreo, y se pueden utilizar.

Si su PC no tiene una entrada adecuada, hay disponibles tarjetas de sonido de terceros para USB, PCI, PCIe, Firewire y otros buses de expansión.

Hay muchas aplicaciones SDR disponibles como software gratuito en varias plataformas (PC, Mac, iPad, etc.). La calidad de la pantalla de espectro que proporcionan depende en gran medida de la calidad de las tarjetas de sonido entradas ADC. Una excelente referencia sobre tarjetas de sonido potencialmente adecuadas se puede encontrar en la web mediante la búsqueda de "LP-PAN sound card test".

Hace falta conectar un cable de 2,5 mm (3/32") en un extremo y en el otro extremo un conector que coincida con el de la entrada de la tarjeta de sonido (típicamente de 3,5 mm [1/8"] estéreo).

Una vez que tenga un cable y una tarjeta de sonido, tendrá que descargar el software adecuado y cargarlo en su PC. Siga las instrucciones suministradas por el programa, generalmente en forma de un archivo de ayuda. Puede haber grupos de usuarios del programa que le pueden ayudar si tiene dificultades en su instalación o para entender su funcionamiento.

Un programa de ordenador adecuado para la mayoría de los propósitos es "HDSDR". Está disponible en este enlace

http://www.hdsdr.de

Siga las instrucciones proporcionadas por el programa HDSDR para la instalación y funcionamiento. Otro popular programa SDR es "NaP3".

Consejos para configurar programas SDR con el KX3:

- Cuando ejecute por primera vez el programa SDR, la frecuencia visualizada puede ser incorrecta, pero la visualización del espectro será exacta en términos de desplazamientos. Ajuste la visualización de la frecuencia central, por ejemplo, entre 1.000 o 10.000 MHz para que sea más fácil ver cuántos kHz por encima o por debajo de la frecuencia actual del KX3 hay otra señal.
- Inicialmente conecte *sólo* el cable de señal IQ entre el KX3 y la tarjeta de sonido del PC. No conecte el cable USB/serie para el control de la radio hasta que tenga la representación del espectro funcionando correctamente.
- Seleccione la entrada de la tarjeta de sonido correcta para el programa. Si su PC tiene una tarjeta de sonido interna, pero está utilizando una tarjeta adicional, debe configurar el programa para usar la tarjeta de sonido correcta.
- Establezca la frecuencia correcta de muestreo. El uso de 48 kHz de muestreo dará una pantalla de casi 48 kHz: 24 kHz por encima y 24 kHz por debajo de la frecuencia a la que está sintonizado el KX3. 96 kHz de muestreo representará aproximadamente +/- 48 kHz del espectro, y 192 kHz de muestreo producirá en la pantalla una muestra de aproximadamente +/- 96 kHz.
- Habilite la salida RX IQ en el KX3 configurando *MENU:RX I/Q* en **ON**. (Esto aumenta en modo recepción el consumo de corriente del KX3 en aproximadamente de 10-15 mA).
- La salidas RX I/Q del receptor no son "planas" sobre un rango de frecuencia infinita; los resultados del proceso de conversión de señal tienen alguna pendiente (disminución de la ganancia) según se aleja de la frecuencia central. En el caso del KX3, la señal se reduce en aproximadamente 2,5 dB a +/- 24 kHz, 4 dB a +/- 48 kHz, y 7 dB a +/- 96 kHz. La amplitud del espectro en la pantalla, incluyendo el ruido de

---

[3] La señal analógica del conector RX I/Q está en *I* y formato *Q*. I y Q se refiere a las dos partes de una señal de fase en cuadratura, que significa simplemente las dos señales son de 90 grados de separación en fase. El PX3, así como aplicaciones de software para PC, pueden utilizar esta información para reconstruir matemáticamente las señales con fines de visualización y demodulación.

fondo aparente del receptor, estará “roll off” rondando cerca de estas cantidades.

- Si usted tiene un generador de nivel de señal de precisión (como el generador de señal Elecraft XG3 o un generador de señales), se puede calibrar la amplitud de la señal siguiendo las instrucciones facilitadas por el programa SDR.
- Después de que esté comodo con el ajuste y el uso de la pantalla de espectro, puede conectar el cable USB/serie entre el PC y el KX3.
- Es normal que aparezca un poco de ruido espectral en la pantalla en forma de “picos” o modulación de bandas laterales. Este puede provenir de varias fuentes, incluyendo las fuentes eléctricas cercanas, ruido de fondo, o el ordenador y sus periféricos. A menudo se pueden utilizar transformadores de aislamiento, mejorar la puesta a tierra y colocar cables blindados para reducir la amplitud de estas señales. **Nota: Inicialmente trate de configurar sin transformadores de aislamiento**. A veces al añadir un captador de señales hace que la pantalla de espectro sea mucho más ruidosa.
- Pueden aparecer en la pantalla espectral algunos picos de bajo nivel que se originan en el KX3. Estos suelen ser lo suficientemente bajos en amplitud como para estar enmascarados por el ruido de banda cuando se conecta una antena adecuada.
- El programa HDSDR también puede mostrar la gama real de frecuencias en uso si está configurado para comunicarse con el KX3. Para ello, configurar el programa para utilizar KX3, K3, o Kenwood usando el protocolo de los archivos de procedimientos y de apoyo que se describen en el sitio web HDSDR. Conectar el conector ACC1 del KX3 a un puerto USB o RS232 en el ordenador (ver pág. 5). Después de la configuración, el programa deberá mostrar correctamente las frecuencias de las señales reales sintonizadas por el KX3. También puede ser capaz de controlar el KX3 derde el programa, en función de las características del mismo.

Control Remoto del KX3

Control por ordenador y registro

Con el software adecuado, se puede utilizar cualquier ordenador con un puerto RS232 o USB para controlar el KX3. Las conexiones necesarias están descritas en la pág. 5.

Software de terceros está registrado y disponible para diferentes ordenadores y sistemas operativos. Cuando esté disponible seleccione KX3 como radio. Si no es así, seleccione K3 o K2.

Para obtener una lista de aplicaciones de software compatibles, incluyendo los requisitos de configuración, por favor visite

http://www.elecraft.com/k2_remote.htm

Usar el KX3 como un panel frontal remoto

Se puede utilizar el KX3 como un panel frontal para un KX3 o un K3 situado a distancia. (En la actualidad esta característica es experimental, proporcionando capacidades de control limitadas). Los dos transceptores pueden unirse entre sí via Internet o WiFi usando en cada extremo adaptadores que se encargan de datos y audio. Una alternativa es juntar los transceptores directamente a través del puerto serie (ACC1), usando un cable "null-modem" (cable cruzado con las conexiones de punta y anillo intercanviadas de un extremo al otro).

Para activar la función de control remoto "local" en el KX3, que actúa solamente como carátula o frontal, cofigure *MENU:AUTO INF* (auto-info) a **RIG CTRL**.

Comandos de control remoto

El KX3 que tiene un amplio conjunto de comandos de control remoto. Estos comandos utilizan caracteres ASCII ordinarios, por lo que se pueden probar fácilmente usando un emulador de terminal o la pantalla del analizador de comandos con *KX3 Utility*. Por ejemplo, el comando "**FA;**" restablece el VFO A a la frecuencia de uso corriente. Usando el mismo comando, se puede establecer la frecuencia, por ejemplo, "FA00007040000;" ajusta el VFO a 7.040 MHz.

Además del conjunto básico de comandos se proporcionan muchos comandos especializados soportados por el K3 y K2. Por favor, para más detalles. consulte el ***Programa de Referencia de K3/KX3***.

Encendido y apagado Remoto, On/Off

Para encender el KX3 ***on***, un sistema de control remoto puede poner 8 a 12 voltios de corriente continua en la línea del jack PTT del micrófono por 100 mili segundos o más tiempo. (Función del pin PTT IN del conector ACC2 no puede utilizarse para el control de encendido. Utilice solamente la línea MIC PTT).

Para apagar el KX3 ***off***, el controlador debe enviar al KX3 un comando "**PS0;**" a través de la toma ACC1 (RS232 o USB, dependiendo del cable utilizado). Si el controlador también apaga la alimentación del KX3, debe primero permitir 100 mili segundos para que el KX3 se apague.

Control automático de la antena

Algunas unidades de control de antena (por ejemplo, las utilizados con las antenas SteppIR™) pueden realizar un seguimiento de banda y frecuencia del KX3 mirando los paquetes "**IF;**" (rig information) desde el transceptor. Algunas aplicaciones de "logging/contesting" para ordenador configuran el KX3 para el envio de estos mensajes periódicamente, permitiendo que la unidad de control de antena "eavesdrop" escuche a escondidas.

Si usted no está utilizando este tipo de software, o si no se está usando un ordenador para nada, todavía puede configurar el KX3 en "**FI;**" para dar salida a *packets* periódicamente a un controlador de antena. Para ello, establezca *MENU:AUTOINF* a **ANT CTRL**. Los paquetes se envían una vez por segundo, mientras se cambia la frecuencia de VFO, así como de cualquier cambio de banda.

⚠ Si está utilizando software "logging/contesting", consulte con el fabricante antes de configurar *AUTOINF* a **ANT CTRL**. Es posible que algunas aplicaciones no acepten packets "IF;" no solicitados.

CW/Data Terminal Aplicaciones

El KX3 soporta directamente CW/PSK31/ RTTY ASCII de transmisión de texto y recibe via ACC1 puerto (RS232 o USB). Nuestra aplicación ***KX3 Utility*** incluye una función de *Terminal* que le permite utilizar estos modos con el teclado y el monitor de su ordenador. En el KX3, seleccione FSK-D modo secundario de datos para RTTY, y PSK-D para PSK31. A continuación, siga las instrucciones de ayuda dentro de *KX3 Utility*.

Programa K3 Memory

Las memorias de frecuencias del KX3 (pág. 17) se pueden visualizar y cambiar fácilmente usando nuestra aplicación para PC ***K3 Memory***. Este programa muestra el contenido de todas las 100 memorias regulares y memorias del "*per-band-quick*" en un formato de hoja de cálculo.

También puede establecer el VFO A directamente a una memoria desde el programa K3 Memory.

Configuración

Tendrá que configurar **Option Module Enables** (ver más abajo) en cualquier momento que agrege uno o más módulos opcionales. Esto se realiza en la fábrica para las opciones instaladas en fábrica.

Algunas **Configuraciones del Menú** (comenzando a la derecha) deben establecerse antes de utilizar el KX3 en emisión.

Habilitar Módulos Opcionales

Cada vez que se instala un modulo, utilice la opción de menú asociada para configurarlo (ver **Menú Funciones**, pág. 35). **Al instalar modulos internos, abra la carcasa del KX3 siguiendo el procedimiento en la pág. 23**.

- **KXAT3 sintonizador de antena (ATU):** Configure *ATU MD* en **AUTO**. Salga del menú y apage el KX3, vuelva a encenderlo. Ver pág. 6 para las antenas recomendadas y pág. 14 para controles del ATU.
- **KXFL3 Módulo Filtro de Techos:** Ajuste *RX XFIL* a **NOR**. Salga del menú y apague el KX3 durante 5 segundos, vuelva a encenderlo. ***A continuación, debe realizar el procedimiento de calibración*** **Recepción en banda lateral** (pág. 32).
- **KXPD3 Manipulador Paddle:** Establecer *CW KEY2* como paleta **LeFT = DOT** (normal) o **= DASH** (invertida). Si lo configura en **HAND**, se puede usar cualquier manipulador sea o no de paletas. Tenga en cuenta que el manipulador conectado en el panel lateral izquierdo se configura mediante la entrada de menú *CW KEY1*. El dispositivo externo enchufado en **KEY** es independiente del KXPD3.
- **KXBC3 cargador de batería de NiMH:** Configure *BAT CHG* en **CHG OFF**. Salga del menú y apague el KX3 durante 5 segundos, vuelva a encenderlo. Ver **Baterías Internas** (pág. 23) para las recomendaciones de la batería y las instrucciones de carga.
- **Módulo KX3-2M/4M:** Ver entradas de menú *2M/4M* y *XVn* y el manual asociado.
- **KXPA100 Externo amplificador de 100-W:** Ver entrada del menú *PA MODE* y el manual del KXPA100.
- **PX3 Panadapter:** Ponga *RX I/Q* en **ON**. También consulte el manual PX3.

⚠ **Después de colocar las opciónes habilitadas, utilice *KX3 Utility* para guardar su actual configuración.** La configuración se podrá restaurar posteriormente, si se necesita más adelante.

Configuraciones del Menú

Las entradas del menú que se describen en esta sección se pueden utilizar para adaptar el funcionamiento del KX3 a sus propias necesidades. Es posible que desee revisar la lista completa de entradas de menú, comienza en la pág. 35.

⚠ **Después de cambiar los ajustes del menú, guarde su actual configuración con *KX3 Utility* su.** La configuración guardada podrá restaurarse más tarde si fuera necesario.

Efectos de Audio

Si a veces se utilizan auriculares estéreo o dos altavoces con alimentación externa, intente configurar el modo de efectos de audio (*AFX MD*) en **DELAY**. (Esto no tiene ningún efecto sobre el altavoz interno). **DELAY** crea un efecto estéreo simulado que puede reducir la fatiga auditiva. Si se encuentra con un pile-up (amontonamiento de señales) de CW, pruebe el ajuste del **PITCH**, que indica a "maps" las señales de izquierda a derecha en el espacio de audio en función de su pitch.

Desactivar Modo AM y FM

Si no piensa utilizar los modos AM y/o FM, se pueden desactivar de forma individual utilizando las entradas del menú *AM MODE* y *FM MODE*.

Apagado automático Auto Power-Off

El KX3 puede apagarse automáticamente tras un período de inactividad especificado (es decir, sin el uso de los controles). Esto es muy útil cuando la unidad está en funcionamiento desde una pequeña batería. Utilice la entrada del menú *AUTO OFF* para seleccionar el período de tiempo en minutos. El valor por defecto es **INFINITE**.

⚠ Si la carga de la batería está en curso, el KX3 no se apagará por completo en off; quedará en "hibernación" hasta que la carga se haya completado (pág. 24).

Advertencia de batería baja

Puede establecer *BAT MIN* para que le avise cuando una batería interna o externa se está acercando al final de carga. **BAT LOW** se mostrará periódicamente cuando se alcance este nivel. El voltaje por defecto (**10,0** V) es apropiado para muchas baterías de 12-V. Para los niveles de advertencia de batería baja sugeridos para otros tipos de baterías, consulte la entrada del menú *BAT MIN*.

El KX3 se apagará automáticamente cuando la tensión de alimentación caiga por debajo de aproximadamente 7,5 voltios, independientemente de la configuración *BAT MIN*.

Mapa de la banda

Si hay algunas bandas que no va a utilizar, puede quitarlas de la rotación-de los conmutadores de banda utilizando *BND MAP*. Esto puede ahorrar tiempo al cambiar de banda. Dentro de la entrada del menú *MAPA BND*, puede cambiar utilizando bandas **BAND+** y **BAND-**. Ajuste cada banda en **IN** o **OUT** como lo desee.

Modo Yámbico en CW

Los usuarios en CW pueden especificar el modo Yámbico A o B usando la entrada del menú en *CW IAMB*. El valor por defecto es el modo **A**, que es un poco más indulgente para los operadores primerizos. El modo **B** es preferido por los operadores que aprendieron a hacer "comprensible la manipulación" con otro manipulador teniendo este o un modo similar. Ambos modos proporcionan memorias dot- y dash-permitiendo — velocidades rápidas de código— pero con temporización ligeramente diferente.

Configuración del micrófono

Si va a utilizar modos de voz, configure *MIC BIAS* y *MIC BTN* para que coincida con su micrófono (pág. 35).

Ganancia del preamplificador (Por banda)

La ganancia del preamplificador predeterminada (y recomendada) es de **20 dB**. Sin embargo, puede seleccionar **10 dB** si 20 dB es demasiada ganancia en una banda determinada. (Operar con el preamplificador apagado puede ser la mejor opción en estos casos). El preamplificador de 10 dB añade alrededor de 15 mA de drenage (salida) de corriente en modo de recepción , mientras que el preamplificador de 20 dB añade sólo alrededor 5 mA.

⚠ También está disponible una selección de **30 dB** juntando ambos preamplificadores. Sin embargo, esta configuración es muy susceptible a las señales fuertes. Es la configuración por defecto en 6 metros, donde la combinación de los dos puede mejorar la sensibilidad de 1 a 2 dB.

Accionar el conmutador de Tonos

Los tonos están activados por defecto. Use la entrada de menú *SW TONE*, puede quitar o poner el sonido **OFF**, **ON**, o seleccionar tonos de control de código Morse a varias velocidades (**CODE nn**). La lista completa de los caracteres de control del código Morse, así como una descripción sólo del panel de texto para los operadores ciegos, la puede encontrar en nuestra página web del KX3.

El conmutador de tonos usa el nivel CW del referido tono, que se puede ajustar en el modo de CW (pág. 12).

Cómo ajustar la hora

MENU:TIEMPO establece el tiempo-reloj en tiempo-real de 24 horas (RTC) si se ha instalado un módulo KXBC3. Si no está instalado el KXBC3, el tiempo mostrado comenzará a las **00:00:00** cuando el KX3 se encienda.

Mientras está en la entrada del menú, pulse **1**/**2**/**3** para seleccionar HH/MM/SS (horas/minutos/ segundos), respectivamente. A continuación, utilice el VFO A para ajustar el valor. También se puede utilizar *KX3 Utility* para establecer la hora con precisión.

Pulse **DISP** y gire VFO B para mostrar la hora actual.

VFO Configuración

Se proporcionan varias entradas del menú para controlar el comportamiento VFO:

- *VFO CRS* configura **KHZ** el incremento de sintonización para cada modo (sintonia gruesa) en función de cada modo.
- VFO CTS especifica el número de cuentas para el giro del mando (VFO A y B): **128** o **256**. El valor más bajo de sintonía-fina más fácil, especialmente para el uso móvil. El valor más alto permite un ajuste más rápido.
- *OFV OFS*, si se establece en **YES**, permite que el OFS/VFO B haga una sintonía gruesa del VOF A. (Esto sólo se aplica si el mando no está siendo utilizado para RIT, XIT, o para seleccionar los modos de visualización VFO B. Ver pág. 35).

TUNE Nivel de Potencia

Si está usando un sintonizador de antena externo o amplificador con el KX3, puede que tenga que limitar el nivel de potencia usado durante **TUNE**. La entrada del menú *TUN PWR* se puede utilizar para ajustar el nivel de potencia deseado. Por ejemplo, con un Elecraft T1 ATU, el mejor nivel de potencia del tuner es de alrededor de 3,0 vatios.

ⓘ Si tiene instalado el ATU interno KXAT3, la potencia se ajusta automáticamente a 3,0 vatios durante la sintonización de la antena. No hay necesidad de configurar *TUN PWR* para este propósito.

VOX (Transmisión mediante voz) Configuración

Si va a utilizar VOX en los modos de voz, deberá configurar las entradas de menú *VOX GN* y *VOX INH* (anti-VOX).

Calibración

⚠ **<u>La mayoría de pasos de calibración se realizan en fábrica tanto en kits como en KX3 montados</u>.**

Hay una excepción: Si instala un filtro de techos KXFL3 después de la compra inicial, necesita realizar la calibración de la etapa de Recepción en Banda Lateral (pág 32).

Visualización de entradas del menú tech-mode: Para ver las entradas de menú que se utilizan durante la calibración, presione **MENU**, luego gire **OFS/VFO B** para localizar la entrada del menú *TECH MD*. Utilice VFO A para cambiar el parámetro a **ON**.

Desbloquear el parámetro para entrar en el menú tech-mode: Presione **KHZ** hasta que vea el símbolo de bloqueo (🔒) gire a off (unos 3 segundos).

Referencia de Frecuencia

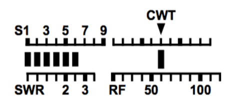
Usando el procedimiento de calibración a continuación, se puede lograr una precisión de +/- mejor que 1 ppm. Este procedimiento requiere un generador de señal estable, o una señal en el aire a una frecuencia conocida, tal como WWV a 5, 10, o 15 MHz. También se puede utilizar la portadora de una estación de radiodifusión comercial de AM.

⚠ Si se desea una mejor estabilidad de frecuencia, consulte el procedimiento de compensación de temperatura extendido de VFO, disponible en nuestra página web del KX3.

ℹ Durante el procedimiento, usted tendrá la opción de dos métodos para ajustar la frecuencia de referencia: **(1) la sintonización automática**, o **(2) la sintonización manual**. Método (2) puede ser un poco más preciso pero requiere “cero latidos” de dos señales, que algunos operadores pueden encontrar difícil de hacer.

- Seleccione el modo de CW pulsando **MODE**.
- Mantenga **MENU**. Gire **OFS/VFO B** hasta *DUAL RX*. Seleccione la posición **OFF**, a continuación, salga del menú.
- Si está utilizando un generador de señal, ajuste **PWR** a 0,0 vatios para evitar dañarlo.
- Utilice la entrada directa de frecuencia (pág. 10) para ajustar el VFO A a la frecuencia exacta de su generador de señal o fuente de señal en el aire. Esto también cambiará el KX3 a la banda requerida.
- Ajuste de ganancia de AF para un nivel confortable. Usted debe ser capaz de oír una portadora.
- **Método 1 (sintonización automática):** Pulse **CWT**. La mitad superior del S-meter se convierte en una ayuda de ajuste, con el icono **CWT** en on. Esto permite que la función de auto-spot pueda ser utilizada más adelante.
- **Método 2 (sintonización manual):** Este método requiere la búsqueda manual del sonido de la señal recibida a la tonalidad del tono lateral CW utilizando **SPOT**. Como preparación para esto, es posible que necesite aumentar el volumen del tono local. Ver pág. 12.
- Localice los iconos **I/II** (extremo derecho de la gráfica del filtro pasa-banda). Si está selecciona la función **II**, pulse **PBT I / II** para seleccionar la función **I** (ancho de banda).
- Gire el control **PBT I / II** para establecer el ancho de banda de 0,30 kHz (**BW 0,30**).
- Pulse **PBT I / II** para cambiar a la función **II** (desplazamiento).
- Gire el control **PBT I / II** hasta que el filtro pasabanda quede centrado en el gráfico del filtro.
- Mantenga **MENU**, luego gire para localizar la entrada del menú *REF CAL*.
- Mantenga **KHZ** durante unos 3 segundos para desbloquear el parámetro (que se muestra en el VFO A).
- Si sólo ve 7 dígitos, pulse **RATE**.
- En caso de que decida restaurar la configuración de fábrica, anote el valor completo del parámetro de 8 dígitos:___________________________.

- **Método 1 (sintonización automática CWT on):** Pulse **SPOT** para *auto-situar* la señal. El valor del parámetro *REF CAL* debe moverse automáticamente en una pequeña cantidad hacia arriba o hacia abajo. Cuando termina de moverse, la barra queda debajo de la flecha de **CWT** debe estar colocada como se muestra a continuación. En la referencia que se muestra abajo, estará sintonizado correctamente.



- **Método 2 (sintonización manual, CWT off):** Pulse **SPOT** y ajuste manualmente el parámetro *REF CAL* usando VFO A hasta que el tono de la señal recibida coincida con el sonido del tono local. Ajustar para obtener batido cero.
- Si tiene dificultades con este procedimiento, o si no está seguro de que funciona correctamente, establezca el valor del parámetro a su valor original (grabado anteriormente) usando VFO A.
- Si ha ajustado el valor *REF CAL* con mayor precisión, escriba el nuevo valor (8 dígitos) aquí para referencia futura: ____________________.
- Salir del menú pulsando **MENU**.
- Guarde la configuración usando *KX3 Utility*.

Recepción Banda Lateral

En recepción la calibración de la banda lateral anula (rechaza) la *imagen de la banda lateral-opuesta*. Esta imagen débil es un efecto secundario audible solo en las señales muy fuertes.

⚠ Esta etapa de calibración se realiza en la fábrica para los KX3 pedidos con la opción KXFL3 en el momento de la compra, ya sea ensamblado en fábrica o en kit. En el caso de que el KXFL3 se adquiera e instale más tarde, debe ser calibrado por el propietario, Por favor, consulte la hoja de instrucciones suministrada con la opción KXFL3.

Polarización en Transmisión

"Transmit Bias"

Este procedimiento automatizado establece la corriente de polarización de transmisión de la etapa del amplificador de 10 vatios para asegurar una baja distorsión. No se requiere ningún equipo de prueba.

- Asegúrese de que no hay nada conectado a la toma de antena BNC del KX3.
- Mantenga **MENU**, luego gire **OFS / VFOB** hasta localizar la entrada del menú *TX BIAS*. Mantenga **KHZ** durante unos 3 segundos para desbloquear los dos parámetros. **Nota**: Estos parámetros no se pueden ajustar manualmente.
- Seleccione el modo de CW pulsando **MODE**.
- Pulse **XMIT** para iniciar la calibración bias de CW. Este proceso puede tardar 3-10 segundos. Si al final aparece un mensaje de error se lo indicará (**ERR nnn**), consulte **Troubleshooting** (Solución de problemas).
- Seleccione el modo SSB (LSB o USB) pulsando **MODE**.
- Pulse **XMIT** para iniciar la calibración bias de SSB.
- Salir del menú pulsando **MENU**.
- Guarde la configuración utilizando *KX3 Utility*.

Ganancia de Transmisión

Este procedimiento compensa las variaciones de ganancia de transmisión por banda en dos niveles de potencia diferentes, y se debe hacer en cada banda. Como se describe a continuación, el procedimiento se puede realizar de forma manual, o se puede utilizar el procedimiento totalmente automatizado proporcionado por el programa *KX3 Utility*. Se requiere una carga ficticia de 6 vatios (mínimo) en cualquiera de los casos.

⚠ **Durante este procedimiento se debe utilizar una fuente de alimentación o una batería externa de 12-14 voltios.**

Calibración automática de la ganancia de Transmisión

- Si hay un ordenador disponible, puede utilizar el procedimiento de calibración de ganancia de transmisión automatizada. Conectar el KX3 al ordenador, ejecute ***KX3 Utility***, y seleccione la pestaña ***Calibration***.
- Haga clic en ***Calibrate Transmitter Gain*** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
- Guarde su configuración usando ***KX3 Utility***.

Calibración manual de la ganancia de Transmisión

- Utilice la entrada directa de frecuencia (pág. 10) para ajustar la frecuencia de funcionamiento del KX3 a 1,9 MHz (160 metros).
- Si usted tiene instalada la opción KXAT3 ATU, pongala en bypass (*MENU:ATU MD*).
- Configure la entrada del menú *TUN PWR* en NOR.
- Conecte una carga ficticia a la toma BNC.
- Ponga **PWR** exactamente a 4.0 vatios (pág. 14).
- Presione **TUNE**; espere hasta que VFO B muestre **4.0** W.
- Pulse **XMIT** para salir de TUNE.
- Repita el procedimiento anterior en 80-6 metros. Utilice las siguientes frecuencias aproximadas: 3,7 MHz (80 m), 5,4 MHz (60 m), 7,1 MHz (40 m), 10,1 MHz (30 m), 14,1 MHz (20 m), 18,1 MHz (17 m), 21,2 MHz (15 m), 24,9 MHz (12 m), 28,8 MHz (10 m), 52 MHz (6 m).
- **Repita la calibración del transmisor con 6.0 vatios en todas las bandas.**
- Guarde su configuración usando *KX3 Utility*.

Portadora de Transmisión

En SSB y algunos modos de datos, la señal primaria de un transmisor puede estar acompañada de una señal no modulada débil llamada *carrier* de alrededor de 1 kHz de amplitud. La portadora debe ser suprimida (o anulada) para minimizar la interferencia a las estaciones cercanas. La entrada del menú *TXCRNUL* se utiliza para este propósito.

⚠ **Este procedimiento requiere un analizador de espectro y, normalmente, se realiza sólo en la fábrica. Las instrucciones completas están disponibles bajo pedido.**

Transmisión en Banda Lateral

En SSB y algunos modos de datos, la señal primaria de un transmisor puede ir acompañada de una señal de banda lateral opuesta débil de alrededor de 2 kHz de distancia. Esta señal debe ser suprimida (o anulada) para minimizar la interferencia a las estaciones cercanas. La entrada del menú *TXCRNUL* se utiliza para este propósito.

⚠ **Este procedimiento requiere un analizador de espectro y, normalmente, se realiza sólo en la fábrica. Las instrucciones completas están disponibles bajo pedido.**

Menu Funciónes

Presione el botón MENU para entrar en el menú del KX3. Pulse este interruptor para salir. Para un acceso rápido puede asignar las entradas de menú que quiera a los conmutadores de función programables (pág. 19).

Nota: **NOR** aparece en algunas pantallas de parámetros. Esto significa "Normal", es decir, el valor recomendado o por defecto.

Menú información de ayuda

Presione MENU durante unos 3 segundos, entonces el menú muestra la información sobre la entrada actual en el VFO B. Pulse el interruptor para salir del menu de la pantalla de ayuda. En estas instrucciónes la mayor parte las entradas, el valor del parámetro por defecto se muestra entre paréntesis al comienzo del texto de ayuda. (ver abajo).

Entradas de menú Modo-Técnico (Tech-Mode)

El símbolo (🔒) en la tabla de abajo indica una entrada de menú del modo técnico. Estos se utilizan normalmente para la calibración, o se deben cambiar con precaución. Los valores de sus parámetros están bloqueados por defecto, como se indica por el símbolo de un candado en la pantalla. Para configurar entradas de menú de modo técnico, poner *MENU:TECH MD* en **ON**. Para cambiar cualquier parámetro de modo técnico, primero debe desbloquearlo pulsando KHZ durante unos 3 segundos. Esto desactiva el símbolo de bloqueo.

Entrada	Por defecto	Descripción
2 TONE 🔒	OFF	Habilitar el generador incorporado -in 2- tone para las pruebas de transmisión en SSB. El generador -in 2- tone interno sólo funciona si se selecciona el modo LSB o USB. Después de ajustar 2-tone **ON**, salir del menú y pulse **XMIT**.
2M/4M	Not Inst	Si se instala un módulo KX3-2M o KX3-4M, ajustado en **NOR** o a uno de los modos en **SLEEP** (véase más adelante). Ver las entradas del menú XVn (o el manual de instalación KX3-2M/4M) para obtener instrucciones de configuración adicionales. **Configuración SLEEP:** SLEEP .25 (0.25 segundos) a través SLEEP 1.0 (1.0 segundos) especifican el tiempo de sleep entre los controles al recibir la señal *cuando el receptor está en el modo FM, y squelched*. Con estos ajustes, en modo de recepción el consumo de corriente disminuye hasta en un 50%, aumentando el tiempo de funcionamiento cuando se utiliza una pequeña batería. **Sensores de temperatura:** Por defecto, la detección de la temperatura del KX3-2M/4M se lleva a cabo tanto en el modo TX como RX. Para activar la detección fuera de transmisión para fines de diagnóstico, pulse **1** para cambiar el ajuste a TX TMP- en lugar de TX TMP +.
ACC2 IO	OFF	Determina la función de la señal de GPIO (conexión "punta" del Jack ACC2): **OFF** (salida, 0 V), **ON** (salida, 3 V), **LO = PTT** (entrada; aplica 0 V o tierra para activar PTT), **HI = PTT** (entrada; aplica de 3 a 5 V para activar PTT), **LO = Inh** (entrada; 0 V inhibe la transmisión), **HI = Inh** (entrada; 3 a 5 V inhibe la transmisión), **TRN CTRL** (salida; XV-series controla el transmisor usando Elecraft auxBus prototcol). Si la señal GPIO está inhibiendo la transmisión, el icono **TX** parpadea como recordatorio. **NOTA: Puede requerir circuitos de interfaz externa.** El pin GPIO es una entrada / salida lógica 3-V con una resistencia 500 ohmios en serie limitadora de corriente. Es tolerante a 0-5.5 V CC cuando se utiliza como una entrada. Si se va a utilizar una tensión fuera de este rango, inserte una resistencia en serie más grande. (Ejemplo: cuando se utiliza una señal RS232 RTS para activar PTT, utilice una resistencia en serie 2,2 a 10 K) Cuando el pin GPIO se utiliza como una salida, su 3-V lógico alto puede no ser suficiente para su uso con algunos equipos. En este caso se puede utilizar. un circuito de reducción de 3-V a 5-V.
AF LIM	NOR 030	AF ajustable limitador de salida para su uso cuando se desactiva AGC. Esto puede proteger sus oídos si aparece una señal grande. Señales o ruido por encima del umbral sonarán muy distorsionadas debido a la limitación de la acción, para recordarle que debe volver a bajar la ganancia de AF o RF. La configuración típica para aquellos que a menudo convierten AGC off son 17 a 23; Se requerirá alguna experimentación.

AFX MD	Delay	Establece los efectos de audio estéreo (requiere auriculares estéreo o altavoces externos duales). Se establece en OFF para no aplicar efectos. **DELAY** (retardo) es casi-estéreo, proporciona un sonido de audio muy rico. **PITCH** tono no dejó mapeo left /right correcto, que puede ser muy eficaz en el modo CW.
AGC MD	ON	Algunos operadores prefieren tener AGC apagado y controlan la ganancia manualmente usando el control de ganancia de RF; ver pág. 12. (Cuando AGC está en off, el icono AGC aparece en la pantalla como **AGC-**, con el signo "menos" que significa "off"). Si aparece una señal incómodamente-fuerte en los auriculares o los altavoces, consulte *AF LIM* (AGC-off audio limiter).
AGC SPD	SLO	Este ajuste se almacenará en cada modo. El valor por defecto para el modo de CW es **FAST**, y para otros modos, **SLO**. El ajuste se indica mediante los iconos de visualización **AGC S** y **F**.
AGC*THR	007	Esta entrada del menú proporciona acceso a varios parámetros de AGC, cada uno de los cuales comienzan con **AGC ***. Para la mayoría de propósitos los valores por defecto serán suficientes. Pulse los interruptores **1** a **6** para acceder a los siguientes parámetros (entre paréntesis valores por defecto): **1 AGC * THR** (005): **Threshold** Umbral en el que comienza la acción del AGC. Un número más alto mueve el umbral hacia arriba, proporcionando una mayor gama dinámica de audio. **2 AGC * ATK** (215): Tasa de ataque AGC. Un número menor que el valor por defecto proporciona un ataque más suave, pero también puede resultar excesivo. **3 AGC * HLD** (000): **Hold**, tiempo de retención en segundos para los modos de voz. Previene la caida AGC durante un tiempo especificado después de un ataque, lo que reduce la interacción con las señales AGC. **4 AGC * DCY** (Rápida, 140; lenta, 040): Especifica el **decay** la tasa de caida de AGC lenta o rápida (véase la entrada de menú AGC SPD). Un número mayor significa una caida más rápida. **5 AGC * SLP** (015): Cuanto mayor sea el número de **slope** la pendiente, el "flatter" la respuesta es AGC. Con un ajuste alto de la pendiente, las señales por encima del umbral AGC se llevarán a cabo en estrecha amplitud de audio, incluso si varían en la fuerza a la entrada de RF. **6 AGC * PLS** (NOR): El ruido de rechazo de **pulse** impulsos. Evita que AGC (y S-metro) para cargar sobre los eventos de ruido de un solo disparo. Seleccione la posición OFF para desactivar esta función.
ALARM	OFF	Ajuste de la alarma / hora Auto-Power-On. Pulse **1** para activar / desactivar la alarma; pulse en 2/3 para ajustar **HH.MM**. Si está montado el módulo opcional KXBC3 y está instalada una batería interna, la hora se mantendrá aún que la alimentación externa del transceptor esté apagada. De lo contrario al encender, los registros de tiempo se restablecerán a **00:00:00**. A la hora de la alarma, el KX3 emitirá tres pitidos cortos. Si la fuente de alimentación había sido apagada, la salida de AF se restablecerá en el nivel utilizado por última vez .
AM MODE	ON	Desactive la función **OFF** si no está prevista ninguna operación en AM. Aún se puede copiar señales AM utilizando los modos SSB, incluso si está AM en off.
ATU MD ATU **.**X MD	Not Inst	Modo ATU KXAT3 (o KXAT100). Si un KXPA100 está conectado mediante el cable de control, y PA MODE en ON, el menú de entrada ATU MD cambia a ATU.X MD (X = eXternal). En este caso el menú controla el ATU del KXPA100, (KXAT100), no el ATU de baja potencia del KX3 (KXAT3). El parámetro se ajusta normalmente en **BYP** o **AUTO**. Los modos **L1-L8**, **C1-C8**, y **Ct** se utilizan para probar los relés del KXAT3 y L-network (no aplicable al KXAT100). Al pulsar **CLR** se borran los datos LC guardados para la presente banda (se aplica a cualquier ATU que esté en uso, KXAT3 o KXAT100). **Optimización AM Banda de Radiodifusión:** Cuando se instala un KXAT3, normalmente proporciona un filtrado adicional para rechazar las respuestas de "imagen" al escuchar señales en la banda de radiodifusión AM (0.5-1.6 MHz). Sin embargo, esto puede reducir la sensibilidad de recepción por debajo de 1,3 MHz. Si las señales en la parte inferior de la banda de radiodifusión son demasiado débiles, pulsando '1' vuelva a este menú para seleccionar el modo BCB = 160 en lugar de BCB = NOR (por defecto). BCB = 160 hace que el KXAT3 utilice los ajustes normales de LC de 160 metros cuando se sintoniza en cualquier parte de la banda de radiodifusión.

AUTO INF	NOR	Si se establece en **ANT CTRL**, el KX3 enviará datos de banda ("información automática") a su conector ACC1 para su uso con dispositivos como antenas SteppIR™. Los datos se envían en cada cambio de banda, y una vez por segundo si el VFO se está moviendo. Ver pág. 28. Si se establece en **RIG CTRL**, el KX3 funcionará como un panel frontal para el control remoto de un segundo KX3 (o un K3) a través de una conexión a Internet o WiFi. Ver pág. 28.
AUTO OFF	INFINITE	Establece el tiempo de auto-apagado en minutos (el temporizador se reactiva cuando no se utiliza ningún tipo de control, ni se transmite). Si ha ajustado **INFINITE**, la alimentación nunca se apaga. Se recomienda un valor de **5** o **10** minutos cuando se trabaja con las baterías.
BAT CHG	Not Inst	Si está instalada la opción KXBC3 (cargador de NiMH y el reloj de tiempo real), se establece normalmente en **CHG OFF**. Para cargar las baterías, se utiliza uno de los parámetros de tiempo de carga. Vea el manual KXBC3 para obtener información detallada sobre la carga de baterías. Ver pág. 24 para obtener instrucciones de instalación de la batería.
BAT MIN	10.0	Umbral de aviso de batería baja. El valor por defecto (**10,0** voltios) es suficiente para su uso con algunas baterías de 12 V, tales como células de gel. Para ocho baterías internas de NiMH, se recomienda un ajuste a **8,5** V. Para alcalinas internas o baterías de litio no recargables, utilice **9,0** V. Si la batería interna o la tensión de alimentación/batería externa cae por debajo de este nivel, el operador será alertado con mensajes **BAT LOW** cada pocos minutos. El KX3 se apagará automáticamente si la tensión de alimentación cae por debajo de 7,0 V.. Para consejos sobre cómo prolongar la vida de la batería, ver pág. 24.
BKLIGHT	ON	Retroiluminación de la pantalla LCD on/off. La pantalla es refectiva, por lo que se puede ver en la luz del sol con la luz de fondo apagada. Apagarla prolongará la vida de la batería.
BND MAP	{band} In	Le permite eliminar una o más bandas de la rotación **BAND**. Use **BAND** up/down para seleccionar las bandas, a continuación, pongalas en **In** o **Out** usando VFO A. (también funciona con bandas en transmisión) Todavía se pueden obtener las bandas elimnadas usando la memoria de recuperación, la entrada directa de frecuencia, o los comandos de control del del ordenador.
COR LVL	NOR 0.1	Establece el Threshold umbral por portadora-relé (COR). COR se utiliza para detectar, y proteger el receptor del KX3, un transmisor que utiliza cerca. 0.1 vatios es el valor predeterminado y el nivel recomendado. Consulte Solución de problemas para otras sugerencias.
CW IAMB	A	Modo de llave Iambic (**A** o **B**). El valor por defecto es el modo **A**, que es un poco más indulgente para los operadores primerizos. El modo **B** puede ser preferido por los operadores que aprendieron a hacer "squeeze-keying" con otro manipulador o uno similar. Ambos modos proporcionan memorias punto-raya de activación permitiendo velocidades de código rápidas, pero con tiempos ligeramente diferentes "element-insert".
CW KEY1	TIP=DOT	Especifica si la paleta de manipulación izquierda (contacto de la punta ***tip*** en la **KEY**) es **DOT** o **DASH**. Una tercera selección, **HAND**, permite que cualquier punta o anillo funcionen como una llave de la mano, o como una entrada para un dispositivo externo de manipulación (manipulador, ordenador, etc.).
CW KEY 2	LFT=DOT	Especifica si la palanca **left** izquierda de la paleta de manipulación opcional KXPD3 es **DOT** o **DASH**. Una tercera selección, **HAND**, permite que cualquiera de las palancas funcionen como una llave de mano, o como una entrada para un dispositivo de llave externa (manipulador, ordenador, etc.).
CW WGHT	1.25	Ajusta elemento/espacio timig ratio (peso) para el manipulador interno. Además: Pulse **1** para seleccionar **SSB - CW** (por defecto) o **SSB + CW** (CW permite en los modos SSB). Con SSB + CW, tocando MANIPULADOR / selector MIC en SSB se alterna entre el modo de velocidad del manipulador y la ganancia del micrófono. TX CW en modo SSB no está disponible si está en SPLIT. Pulse **4** para seleccionar **VOX NOR** (por defecto) o **AUTO OFF**. El ajuste **AUTO OFF** pone CW VOX *off* sobre power-up, evitando manipulación accidental por parte de PCs conectados, etc. Pulse 5 para seleccionar offset en SSB / CW cambio de modalidad (OFV OFS) o sin desplazamiento (OFV NOR, por defecto) OFV automática. desplazamiento automático se utiliza a menudo en 6 metros, donde QSO en modo mixto son necesarios durante el desvanecimiento. Nota: Pitch juego será más preciso si se empareja con USB CW REV, y LSB con CW normal.

DUAL RX	OFF	Se establece en **AUTO** para permitir la vigilancia dual (pág. 20). El icono **SUB** se encenderá. Si los osciladores no están dentro del rango requerido, el icono parpadea lentamente **SUB**. **Nota**: El dual sólo se aplica cuando se utilizan auriculares estéreo o altavoces externos duales.
FM DEV 🔒	5.0	FM desviación de voz en kHz. Pulse **1** para cambiar la función de PL DEV (PL desviación del tono; por defecto 0,36 kHz). Para activar tonos PL, use **PITCH** (pág. 15).
FM MODE	ON	Si se configura en **OFF**, FM se eliminará de las selecciones de modo.
FW REVS	N/A	Gire VFO A para ver la versión del firmware: **μ C** (microcontrolador), **dSP**, y **PA** (KXPA100). Pulse **1** para ver revisión de la placa RF PC.
LCD TST	OFF	Girar VFO A para encender todos los iconos en la pantalla LCD como prueba.
LED BRT	4	**En el caso en que la retroiluminación de la pantalla se ponga en OFF**, esta entrada ajusta el brillo de los LED individuales (TX, delta-F, OFS, y VFO B). No ajusta la retroiluminación de la pantalla (para este ajuste, utilice BKLIGHT).
MACRO n	Function	Se utiliza para asignar macros (secuencia de comandos de control remoto) para cualquiera de las teclas de función programables del KX3 (PF1 y PF2). Por ejemplo, una sola macro puede hacer el equivalente de "SPLIT, hasta 2 kHz up, encender el sistema de Vigilancia Dual", etc. Las macros primero deben crearse mediante KX3 Utility y se envían al KX3. Consulte la información de ayuda de KX3 Utility para obtener instrucciones y ejemplos.
MIC BIAS	ON	Está ajustado en **ON** para el Elecraft MH3. Es posible que tenga que probar ambas configuraciones *MIC BIAS* para ver cuál funciona mejor. Monitorice la señal con otro receptor cuando haga las pruebas de audio.
MIC BTN	PTT UP .DN	Si el micrófono tiene un interruptor PTT y botones UP/DN, ajuste el parámetro de **PTT UP.DN**. Esto se aplica al Elecraft MH3. Si el micrófono tiene PTT, pero no hay botones UP/DN, use la función **PTT**. De lo contrario, utilice **OFF**. Esto se aplica a la mayoría de los auriculares-micrófonos, incluyendo los modelos de Heil para Elecraft. Los micrófonos de terceros puede que no tengan un conmutador PTT (push-to-talk) compatible con un KX3. Todavía se puede controlar el transmisor pulsando el interruptor **XMIT** o mediante el uso de VOX (pág. 15).
MSG RPT	6	Intervalo de repetición del mensaje en segundos (**0** a **255**). Para repetir un mensaje, en vez de ***tocar***, ***mantenga*** **M1** - **M4**. Intervalos de 6-10 seg.son correctos para CQing casual. Durante los concursos pueden ser necesarios intervalos más cortos y periodos más largos para balizas CW.
PA MODE	OFF	Establece el modo de funcionamiento para el amplificador Elecraft KXPA100 y su ATU interno. **En ON sólo si el KX3 está conectado al KXPA100 a través del cable de control**, que se conecta a las tomas de ACC1 y ACC2 en el KX3. Esto permite al KX3 controlar la potencia de salida del amplificador, el ATU, el conmutador de antena, etc., como se describe en el manual de usuario KXPA100. *ATU MD* pasa a *ATU.X MD*. Se establece de otra forma en **OFF**. Esto permite que el KX3 pueda ser utilizado con el KXPA100 sin el cable de control, pero como amplificador con conexión Key-line todavía se requiere conectar ACC2 en el KX3 para KEY IN del amplificador. Si PA MODE está ajustado en P out CAL, el KXPA100 está conectado mediante el cable de control-remoto, y PWR se establece en CAL 75W, entre en modo de TUNE calibre el nivel de accionamiento del KX3 en 75 W de salida para el KXPA100, en esta banda. Esto anula el alineado de fábrica del KXPA100, la calibración de unidad de potencia por banda, y no debería ser necesaria en circunstancias normales. También vea *MENU:TX GAIN*. **PA ALC**: Pulse **1** para activar *PA ALC* on/off (el valor por defecto es on, o **PA ALC+**). Cuando PA ALC está on, y la potencia del KXPA100 está en 70W o menos (en el KX3), el operador puede utilizar la función de la tecla TUNE del KX3 para establecer con mayor precisión el nivel de salida del amplificador. Para más detalles consulte el manual del KXPA100. **Visualización de fallos transitorios**: los errores de comunicación transitorios KX3-a-KXPA100 normalmente se corrigen sin alertar al operador. Para fines de diagnóstico, se puede mostrar como "FALLO nnn" donde nnn es un número de 3 dígitos se origina en el KXPA100. Para permitir esto, pulse **6** hasta que aparezca **XFAULT +**.

PBT SSB	Lo-Hi Cut	Configura en recepción las funciones de filtro PBT I y II para SSB. **Lo Cut** y **Hi Cut** (funciones I y II, respectivamente) son los valores predeterminados para SSB. Si PBT SSB está ajustado en **NOR**, entonces el modo SSB tendrá las mismas funciónes PBT como CW y los modos DATA (WIDTH y SHIFT). **Configuración del filtro de techo para el modo SSB:** filtro para techos FL2 (3 kHz) puede insertarse cuando el borde superior de la banda de paso recibiendo llega ya a 2,4 kHz (valor por defecto) o 2,9 kHz. Cuando el borde de banda de paso es superior a este, se utiliza FL1 (filtro ancho). (Si no está instalado KXFL1, siempre se usa FL1). Si encuentra con frecuencia QRM en los modos SSB, utilice la selección de 2,9 kHz; esto va a insertar **FL2** cuando el ancho de banda de paso normalizado se utiliza (conmutador NORM). Si QRM es un problema menor o se utilizan con frecuencia ESSB, utilice la selección de 2,4 kHz (valor original); se insertará el **FL1** en la configuración de NORM. El mando PBT puede anular la selección (véase más adelante). Para seleccionar el punto de inserción FL2 deseado: Pulse '1' para seleccionar ya sea 2.4 o 2.9 kHz utilizando los criterios anteriores. **Nota sobre los métodos de demodulación SSB utilizados para FL1 frente a FL2:** Cuando está seleccionado FL1 (filtro ancho), el KX3 utiliza demodulación SSB convencional, proporcionando la mejor fidelidad de audio en general. Cuando se selecciona FL2 (filtro 3 kHz), el KX3 utiliza desmodulación SSB "Weaver" Tejedor, que introduce una estrecha muesca de 1,5 kHz en la banda de paso del receptor como parte del algoritmo DSP. Esta muesca normalmente no tiene impacto en la inteligibilidad del habla, pero puede sonar un poco diferente al operador que está más preocupado por la fidelidad.
PREAMP	20 dB	Establece la ganancia del preamplificador a **10**, **20**, o **30 dB** en función de cada banda. (30 dB normalmente se utiliza sólo en 6 metros, donde mejora la sensibilidad por 1-2 dB. Este ajuste sólo se debe utilizar si es necesario, ya que es susceptible a la sobrecarga). En realidad, hay dos preamplificadores: el amplificador de bajo nivel de ruido de 20 dB (LNA) y el ajuste de 10 dB del *amplificador de aislamiento* (ver *RX ISO*, a continuación). Use el preamplificador de 20 dB cuando sea posible, ya que tiene mejor factor de ruido y menor consumo de corriente. Si selecciona 10 o 30 dB, el amplificador de aislamiento está activado, añadiendo aproximadamente 15 mA de corriente de drenaje.
REF CALL 🔒	114.nnn.nn	Se utiliza para calibrar el sintetizador del KX3; normalmente esto se realiza en la fábrica. VFO A se utiliza para ajustar la frecuencia de referencia (normalmente 114,2 a 114,4 MHz). Consulte la pág. 31 para los detalles de calibración. **Nota:** Si el nombre del menú es *REF* CAL*, a continuación, **realice un procedimiento VFO ampliado de compensación de temperatura**. Esto puede ser útil cuando JT65, WSPR, u otros modos se utilizan con el KX3, especialmente en las bandas más altas. Las instrucciones se pueden encontrar en nuestra página web. Al pulsar **ATTM** desactiva la compensación de temperatura del sintetizador ("TC OFF"), cambiando REF CAL a REF#CAL, y OSC xxC (temp. display) a OSC#xxC.
RPT OFS	600	Establece el offset (la compensación) de transmisión (en kHz) para el manejo del repetidor, de **0** a **5000** kHz. Almacenado por-bandas y por-memoria. Utilice **ALT** para seleccionar +/- offset o simplex.
RS232	4800 b	RS232 (o USB) tasa de comunicaciones en bits por segundo (bps). Durante la descarga del firmware (a través del programa de PC KX3FW), la velocidad de transmisión se ajusta automáticamente a 38400 baudios, pero luego se restaura al valor seleccionado en esta entrada del menú.
RX EQ	-------- (+0 dB, each band)	Ecualizador gráfico de audio del receptor. VFO A se utiliza como un gráfico de barras de 8 bandas, que muestra aumento o corte (**-16** dB a **+16** dB en incrementos de 1 dB) para cada banda de AF. Las 8 bandas son 0,05, 0,1, 0,2, 0,4, 0,8, 1,6, 2,4 y 3,2 kHz. Pulse **1**-**8** para seleccionar una banda de AF. VFO A selecciona realce / corte. Mantenga pusado **CLR** para restablecer todas las bandas a +0 dB. **CW y el modo de voz están separados de RX EQ**. No se aplica a los modos de datos.
RX I/Q	OFF	Se establece en **ON** para utilizar el conector RX I/Q del KX3 con el Elecraft PX3 Panadapter, o con aplicaciones SDR (radio definido por software) (pág. 26).

RX ISO	OFF	Ajustelo en **ON** si está usando el KX3 cercano a otros receptores que operan en la misma banda, ***y*** escucha una fuerte portadora del KX3 cuando su VFO se sintoniza a la misma frecuencia que el otro receptor. Aislar el amplificador entre la toma de antena y el mezclador, evitando la fuga del oscilador local del KX3.
RX NR p	**CW:** B=5 D=240 M=250 **Voice:** B=20 D=240 M=250	**Nota 1:** La mayoría de los operadores no tendrán que utilizar esta entrada del menú, que ofrece en recepción un control preciso de los parámetros de reducción de ruido. La tecla de función **NR** proporciona un control conveniente de los parámetros más importantes (mezcla húmedo/seco); ver pág. 13. **Nota 2:** Incluso si configura los parámetros NR utilizando esta entrada del menú, usted tendrá que utilizar el interruptor **NR** para poner NR encendido/apagado. **Nota 3:** NR no está disponible en los modos DATA o cuando AGC está apagado (ver *AGC MD*). **Nota 4:** Manteniendo pulsado **CLR** mientras está en esta entrada del menú restaurará todos los valores predeterminados para NR. La letra <p> es el nombre en este menú será B (beta), o bien D (decaimiento), o M (mezcla húmedo / seco). Pulse **1**, **2**, o **3**, respectivamente, para seleccionar estos parámetros. **Beta** y **Decay** afectan a la profundidad de la reducción de ruido y el tiempo requerido para que se asinte el algoritmo del DSP. Se recomiendan los valores predeterminados y se almacenan por separado para los modos CW y de voz. **Mix** controla la cantidad de la señal que es procesada (húmeda) frente a la cantidad sin procesar (seca). Este parámetro debe ser usado para fijar en el conjunto de recepción el efecto de reducción de ruido. La función de conmutación **NR** controla directamente la mezcla.
RXSBNUL	GAIN nnn	Se utiliza en null (rechazar) la señal de imagen opuesta de la banda lateral de cada uno de los caminos de filtros analógicos del KX3. Si a continuación, el nombre de menú es *RXSBNL**, es que se ha completado un procedimiento de calibración por banda extendida. Normalmente esto se realiza en la fábrica. Este procedimiento requiere una fuente de señal 160 a 6 metros (un Elecraft XG3); las instrucciones están disponibles en nuestro sitio web.También consulte **Recepción Banda Lateral** calibración, pág. 32.
RX SHFT	NOR	Normalmente, en el KX3 la recepción I.F. es 0.0 kHz (ajuste **NOR**). Si un transmisor cercano (o ruido de alimentación de CC del automóvil) provoca interferencias audibles en el receptor del KX3, el I.F. se puede desplazar hasta **8.0** kHz para reducir o eliminar tales interferencias. Con este ajuste, la doble escucha y los filtros de techo no se pueden utilizar. Este ajuste es por- banda, y sólo se debe utilizar en las bandas afectadas.
RX XFIL	Not Inst	Se establece en **NOR** si está instalado un módulo de filtro KXFL3. El procedimiento de calibración *RXSBNUL* debe llevar a cabo cuando se instala este módulo (pág. 32).
SER NUM	N/A	Número de serie de su KX3, por ejemplo, 05000. No se puede cambiar.
SMTR MD	NOR	Modo S-meter (medidor de señal): Cuando se establece en **NOR**, pulsando el preamplificador o atenuador on/off afectará a la lectura del S-meter. Si se configura en **ABS**, la lectura del medidor de señal se mantendrá bastante constante con los diferentes ajustes del preamplificador y el atenuador.
SW TEST	OFF	Para encender el test de interruptores, gire VFO A hasta que aparece el parámetro *SCN ADC*. A continuación, pulse cualquier conmutador para ver su fila y columna de lectura de exploración ADC. También puede girar cualquiera de los cuatro potenciómetros para ver sus lecturas asociadas ADC (ganancia main/sub AF y ganancia main/sub RF). Si el potencial de SUB RF se asigna al main/sub del squelch, debe cambiar al modo FM para poder ver los sus lecturas.
SW TONE	ON	Si está en **ON**, al presionar los interruptores se generan sonidos audibles. Si se configura en **CODE nn**, se generan caracteres de código Morse en cualquier activación de control en **nn** palabras por minuto. (La lista completa de los caracteres de control del código Morse, así como una descripción del panel de sólo texto para los operadores ciegos, se puede encontrar en nuestra página web del KX3). El interruptor de volumen del tono es el mismo que el volumen del tono lateral CW, ajustado con **MON**. **Tonos de los sonidos de los interruptores y caracteres Morse:** En general, un par de tonos de *grave-a-agudo* (o un tono agudo en Morse) suenan cuando se activa la función del interruptor, y de *agudo a grave* (o tono bajo en Morse) cuando se desactiva. Algunos conmutadores no generan tonos ya que podrían interferir con el audio recibido o transmitido.

TECH MD	OFF	Ajustelo en **ON** para ver las entradas del menú ***Tech Mode*** (marcados con 🔒 en este listado).
TIME	N/A	Visión/ajuste del Reloj en Tiempo Real. Pulse **1**/**2**/**3** para establecer HH / MM / SS. Para ver la hora y otras pantallas durante el funcionamiento normal, pulse **DISP** (ver pág. 11). El tiempo sólo se mantiene si se han instalado el módulo opcional KXBC3 y una batería interna.
TUN PWR	NOR	Si se establece en **NOR**, el nivel de potencia **TUNE** obedece al del mando POWER. De lo contrario, el parámetro establece un nivel de potencia fijo (0-10 W) para **TUNE**, controlando el predominio presente del mando POWER. **Nota**: *TUN PWR* no pertenece a la **ATU TUNE**, que utiliza 2 o 3 W (KXAT3) o 5 W (KXAT100).
TX BIAS 🔒	ppp qqq	Transmitir, constantes de polarización. Ver **Polarización en Transmisión**, pág. 32.
TXCRNUL 🔒	1 nnnn	Se utiliza en la fábrica para anular la portadora de transmisión en cada banda. Consulte **Portadora** (carrier) **de Transmisión**, pág. 34.
TX DLY	HF NOR TRN NOR	Varía el retardo (delay) en milisegundos entre (manipulador) key-down y la salida de RF. Esto es útil con los amplificadores de potencia externos que tienen relés lentos de T/R (use NOR con el KXPA100 si no hay a continuación otro amplificador de mayor potencia). Hay dos ajustes de TX DLY: uno para HF-6 m (HF) y el otro para las bandas del transmisor (TRN). Se recomienda NOR (5 ms) en la mayoría de los casos. Se puede ajustar un retardo de hasta 20 ms, pero use el delay más pequeño posible ya que los retrasos más largos pueden agregar algunas variaciones de tiempo en el modo de CW a velocidades más altas de código.
TX EQ	+0 dB, each band	Transmitir, ecualizador gráfico de audio (sólo modos de voz). Funciona igual que *RX EQ*, pág.39. TX EQ se puede ajustar durante la transmisión. SSB TX EQ es independiente de TX EQ para otros modos de voz. No se aplica en CW o DATA modes. ⚠**No utilice los altos ajustes de TX EQ sin monitorizar cuidadosamente su señal. La mayoría de los micrófonos, incluyendo el Elecraft MH3, proporcionarán buena calidad de audio con poca o ninguna TX EQ. Los valores altos pueden causar distorsión.**
TX ESSB	OFF 3.0	Transmisión ancho de banda extendido SSB (**3,0** a **4,0** kHz) u **OFF**. Pulse 1 para encender/apagar y gire VFO A para seleccionar el ancho de banda. (Ver también pág. 22).
TX GAIN 🔒	ALC nn	Al transmitir muestra si ALC (control automático de nivel) está activado, junto con la ganancia de transmisión constante de la banda actual y la potencia (nn) . Se utilizan dos constantes de ganancia: una para la configuración de PWR de 5,0 vatios o menos, y la otra para la configuración de PWR de 5.1 vatios o más. Las constantes de ganancia se calibran cada vez que la función **TUNE** se activa exactamente en **4.0** o **6.0** W. Consulte **Ganancia en Transmisión** procedimiento de calibración, pág. 33. Si un KXPA100 está conectado a través del cable de control remoto, *PA MODE* es ON, y PWR es de 10 W o superior, el parámetro *TX GAIN* muestra el nivel de excitación del KX3 para 75 W de salida en el KXPA100. Si el valor de de accionamiento es precedido por un la letra "A", fue obtenido del KXPA100 (valor de calibración de fábrica). Si el valor de de accionamiento está precedido por la letra 't', se obtuvo haciendo P out CAL para 75 W en el propio KX3 (ver *MENU:PA MODE*). Presionando CLR se borrará el valor CAL del KX3 en la banda actual, restaurando al valor "A" (de la KXPA100). Transmitir ALC se puede desactivar para la prueba de 2 tonos u otros fines pulsando **DLY** mientras está en esta entrada del menú. (Esto no es necesario para cualquier propósito operacional. En los modos de datos DATA modes, ALC ya está optimizado para una baja distorsión). Cuando ALC está desactivada, un (-) se añade al parámetro PRW, por ejemplo **- ALC nn**. Además, se añade un asterisco en el valor de control **PWR** cuando está siendo ajustado (por ejemplo, **5.0 W ***). En este caso, el nivel de potencia que se muestra no va a cambiar; las funciones de control como un ajuste de potencia fino, y sus efectos deben ser observados con un instrumento externo.

TX GATE	OFF 0	La puerta de ruido TX se puede utilizar para suprimir audio transmitido por debajo de un cierto nivel, por ejemplo, el de un ventilador de un amplificador. Pulse **1** en la entrada de menú *TX GATE* para activar la puerta de ruido on/off. Utilice el VFO A para establecer el umbral deseado. Dado que al transmitir no hay ninguna indicación visual que audio está por debajo del umbral, debe ajustarlo mediante el monitor de voz en transmisión (MON), es ideal con el uso de auriculares. Establezca el umbral de transmisión lo suficientemente alto como para cortar el audio debido al ruido local, pero no tan alto que haga que su voz desaparezca con demasiada frecuencia.
TXSBNUL	GAIN nnn	Ajustado en fábrica a null (cero) transmisión banda lateral opuesta. Ver **Transmisión en Banda Lateral**, pág. 34.
VFO CRS	Per-mode	Tasa función Gruesa (mantenga **KHZ**, sintonice VFO A o B). Se aplica al mando de sintonización RIT/XIT si *MENÚ: VFO OFS* está en **ON**, y ambos **RIT** y **XIT** están en off.
VFO CTS	256	VFO cuentas por vuelta. Utilice 128 para facilitar un ajuste fino del VFO; use 256 para el ajuste más rápido. Nota: La tasa de sintonización **KHZ** siempre utiliza 128 cuentas por vuelta.
VFO NR	OFF	VFO ajuste de reducción de ruido. Si VFO ajusta el ruido que se escucha en una banda determinada, establecida en **ON**. El ajuste se almacenará por cada banda. Normalmente se usa solamente en 6 metros o en bandas de alta frecuencia. (Véase también *RX SHFT*).
VFO OFS	ON	Si está **ON**, el RIT/XIT el control de compensación (Offset) de desplazamiento lateral se puede utilizar el VFO A para sintonizar en grandes pasos cuando **RIT**/ **XIT** están en off y se selecciona la función OFS con el mando OFS/VFO B. Los tamaños de paso varían según el modo (ver *VFO CRS*), y son los mismos **KHZ** que las tasas de sintonización.
VOX GN	030	Ajusta la sensibilidad de VOX para que coincida con su micrófono y su voz. Ajuste para que funcione a nivel del habla normal, pero no en respuesta al ruido. Comience con valores bajos (10-20).
VOX INH	000	Ajusta la inmunidad del circuito VOX a falsos disparos por el audio de los altavoces. (También conocido como anti-VOX). Un ajuste de alrededor del 30 es un buen punto de partida. Si al recibir audio de un altavoz dispara el VOX, aumente el ajuste.
WATIMTR	0,84	Calibración de los parámetros del vatímetro. Se recomienda utilizar el valor predeterminado. Si un vatímetro externo de precisión comprobada lee más bajo que el vatímetro del KX3, disminuir el valor del parámetro (y viceversa). **Nota:** La ATU (KXAT3), incluso cuando está en bypass, puede causar una pequeña cantidad de pérdida (por lo general menos de 0,5 dB). La exactitud de medición del vatimetro interno puede variar hasta en un 1 dB, variando con la banda.
X Vn ON	NO	Pulse **1**-**9** para seleccionar la banda de transmisión aplicable (**1** - **9**). Ajuste el parámetro a **YES** para activar la banda del transmisor.
XVn RF	144	Borde inferior de la banda de transmisión <n> (**1**-**9**); **0**-**24999** MHz. (Pulse **1**-**9** para seleccionar la banda de transmisión aplicable). Use **144** para el módulo interno de 2-m KX3-2M, y **70** para el módulo de 4 metros KX3-4M.
XVn IF	28	Especificar en KX3 la banda que desea utilizar como I.F. para la banda de transmisión <n> (**1**-**9**). (Pulse **1**-**9** para seleccionar la banda de transmisión). I.F. Las selecciones incluyen **7**, **14**, **21**, **28** y **50** MHz. Utilice **50** MHz para el módulo 2-m KX3-2M, y 21 para el módulo de 4 metros.
XVn PWR	H 0.1	Establece el límite superior del nivel de potencia en vatios para la banda XVTR <n>. Pulse **1**-**9** para seleccionar la banda. El KX3 no tiene un puerto transmisor de bajo nivel, por eso los transmisores externos deben tener su propia conmutación T/R y ser capaz de manejar el nivel de potencia especificado.
XVn OFS	0.00	Compensación, (Offset) (-**9.99** a **9.99** kHz) para la banda de transmisión n (**1**-**9**). (Pulse **1**-**9** para seleccionar la banda de transmisión). Compensa los errores de cadena oscilador/multiplicador en transmisores externos. No se aplica al módulo interno KX3-2M/4M, que deriva su señal del sintetizador del KX3.

XVn ADR 🔒	TRNn	Asigna opcionalmente direcciones para band-decode a las bandas del transmisor. Se pueden utilizar estas direcciones **TRN1-7** para seleccionar transmisores Elecraft XV series si la entrada del menú *ACC2 IO* se establece en **TRN CTRL** y los transmisores están conectados a la toma ACC2 (punta = auxBus, anillo = key out). TRN0 se utiliza con el módulo de KX3-2M/4M (interno). Pulse **1-9** para seleccionar la banda de transmisión; gire VFO A para seleccionar la dirección. Para configurar un módulo de 2 metros Elecraft KX3-2M como la banda 1 XVTR, establecer *XV1 ON* a **YES**, *XV1RF* a **144** MHz, XV1IF a **50** MHz, y *XV1 ADR* a **INT TRN0**. Para el módulo KX3-4M, use 70 MHz para RF y 21 MHz para la IF. La entrada del menú *OFS XV1* no es aplicable en cualquier caso. Establecer *XV1 PWR* a la máxima potencia de salida deseada en 2 o 4 metros, en vatios (máx 3,0; reducir la potencia si es de 2 o 4 metros de una antena de SWR es pobre o cuando se utilizan baterías internas).

Solución de problemas

Los síntomas más comunes y sus causas se enumeran a continuación, en tres categorías (general, transmitir y recibir). La mayoría de los problemas están relacionados con el control de la configuración. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte Elecraft (ver pág. 55) o plantee una pregunta en nuestro e-mail reflector.

General

- **MCU LD aparece en la pantalla LCD y el led TX parpadea:** Fuerce una carga de firmware (pág 25).
- ******* Aparece en el LCD permanentemente:** Esto indica que el KX3 no se apagó correctamente. Desconecte la energía durante unos segundos, a continuación fuerce una carga de firmware (pág. 25).
- **La retroiluminación de la pantalla se enciende y se apaga al liberar los interruptores:** desconecte todos los equipos externos del KX3. Verificar la tensión de la alimentación o el voltaje de la batería es de entre 9 y 15 V. Abra la caja y asegúrese de que el cable entre las dos placas principales PC está bien enchufado en ambos extremos.
- **ERR nnn mensaje (de error) aparece en el área VFO B:** consulte **Mensajes de error** (pág 47). Si aparecen un gran número de mensajes de error al encender, vuelva a colocar el cable flexible entre las placas de RF y control.
- **PA FLT (fallo en el amplificador de potencia) el mensaje aparece en el área VFO B:** Consulte el manual de usuario del KXPA100.
- **LOW BAT destella periódicamente:** Compruebe el voltaje de la batería (pulse **DISP** y gire VOF B hasta que aparezca la pantalla de voltaje de alimentación). Si las baterías están en su voltaje normal, es posible que tenga *MENU:BAT MIN* ajustado en el nivel de advertencia de batería baja equivocado. Vea esta entrada del menú para las recomendaciones.
- **No puedo encender la unidad:** Compruebe el cable de corriente. Si enciende con baterías internas, asegurese de que estén instaladas, correctamente asentadas, orientadas en la dirección correcta y cargadas.
- **No puedo apagar la unidad:** Si la pantalla permanece encendida, o si la unidad por lo que sea no responde, desconecte la fuente de alimentación. (Si las baterías internas están en uso, también quite una batería). Esperar 5-10 segundos y luego reconecte la alimentación e intente encender la unidad.
- **Problema general con transmisión y/o recepción:** Muchos problemas pueden ser causados por tensión de alimentación baja o por una fuente ruidosa o intermitente. Compruebe su fuente de alimentación el interuptor on/off, voltaje, fusibles (cuando tenga), y el cableado CC. El KX3 proporciona el voltaje y la monitorización de la corriente (pág. 11). Ver también las secciones de *Transmisión* y *Recepción* de solución de problemas, a continuación.
- **Problema general con el comportamiento del firmware:** (1) Compruebe todos los ajustes del menú (vea los listados de menú en la sección anterior). Presione **MENU** durante unos 3 segundos para ver información de ayuda sobre cada entrada de menú. (2) Pruebe a cargar el último firmware de microcontroladores y DSP. Revise las notas de la versión para los cambios que puedan estar relacionados con sus síntomas. (3) Si las sugerencias anteriores no ayudan, intente reinicializar el firmware (pág. 46). **Primero asegúrese de guardar la configuración, usando KX3 Utility.**
- Bandas que faltan de la rotación del interruptor **BAND**: consulte *MENU:BND MAP*.
- **Mensaje N/A (No aplicable):** La función que está intentando utilizar no es aplicable en este contexto.
- El icono modo parpadea: Este es un recordatorio de que está a punto de establecer el KX3 para el funcionamiento en modo-cruzado (OFVs en diferentes modos). Pulse cualquier tecla para borrar. Para ver y cambiar el modo de VFO B, pulse **A / B**.
- **VFO A no cambia de frecuencia:** Usted puede tener el VFO bloqueado. Pulse **RATE** para desbloquear.
- **VFO A cambia de frecuencia por sí mismo:** (1) Si utiliza otro micrófono que no es el MH3, ajuste *MIC BTN* en **OFF**. (2) Si es necesario, ajuste la altura del mando del VFO A de forma que el mando presione con la almohadilla de fieltro (ver pág. 24).

Transmitir

- **BND END:** Intenta transmitir fuera de la banda de radioaficionados permitida.

- **El led TX esta encendido todo el tiempo:** Esto podría indicar que el PTT se activa por un equipo externo. Pruebe a desconectar todo lo enchufado en el panel lateral izquierdo, excepto la fuente de alimentación. La ganancia VOX (entrada de menú *VOX GN*) puede estar demasiado alta. También compruebe la configuración del menú *ACC2 IO*.
- **Advertencia HI CUR o HI SWR:** Compruebe la tensión de alimentación. Si el voltaje es bajo y/o tiene una antena de baja impedancia, la corriente puede subir para dar el nivel de potencia requerido. Reduzca la potencia si es necesario. (El KX3 puede hacer esto de forma automática. Si esto no reduce la potencia actual o la reflejada a niveles seguros, el KX3 saldra fuera del modo de transmisión).
- **Advertencia HI TEMP:** La temperatura PA del disipador de calor ha superado el límite de funcionamiento seguro. Use **DISP** para comprobar la tensión de alimentación, el consumo de corriente y la temperatura PA. Deje que se enfríe el disipador de calor. Si es necesario reduzca la potencia. (El KX3 automáticamente puede, reducir la potencia, salir del modo de transmisión o apagarse el mismo).
- **La caja del KX3 está caliente al tacto en el borde posterior:** Durante el funcionamiento portátil a mano o con alta potencia o un elevado ciclo de trabajo, la carcasa se puede poner demasiado caliente. Entonces reduzca la potencia o utilice transmisiones más cortas. **Nota:** con 3,0 vatios o menos, el KX3 utiliza un modo de transmisión de alta eficiencia (baja- energía), reduciendo la tasa de calentamiento y prolongando la vida de la batería.
- **Aparece un asterisco (*) en la pantalla del ajuste PWR (por ejemplo, 5.0 W*):** Transmitiendo la ALC se ha desactivado (off). Para volver a activarla (on), vaya a *MENU:TX GAIN*, desbloquee el parámetro pulsando **KHZ** durante 3 segundos, a continuación, pulse **DLY**. Esto quitará el signo (-) delante de **ALC**.
- **No se puede transmitir en ningún modo:** La entrada del menú *ACC2 IO* se puede establecer en **HI = INH** (se innive la transmisión cuando la clavija GPIO está suelta o está floja).
- **No se puede transmitir en modo CW:** (1) Asegúrese de que el manipulador de paleta o de teclas está conectada a la toma correcta.(2) Para transmitir inmediatamente después de pulsar el manipulador, debe tener habilitado el VOX-CW (pulse **VOX**). Si VOX está en off (PTT-CW), debe pulsar en **XMIT** antes de transmitir; de lo contrario sólo se genera una señal de efecto local. (3) Puede que en el modo **SPLIT**, el VFO B esté establecido para un modo de voz o datos. Pulse **A/B** para ver el modo en que está el VFO B.
- **No se puede usar el micrófono en los modos de voz:** Usted puede estar en el modo **SPLIT**, con VFO B fijado para CW o en modo datos en lugar de modo de voz. Pulse **A/A** para comprobar el modo de VFO B.
- **Potencia de salida baja:** (1) Asegúrese de que la transmisión no está inhibida (ver la entrada de menú *ACC2 IO*); (2) trate de hacer de nuevo el procedimiento de calibración automática **Transmit Gain** (pág. 33). **Nota:** La potencia máxima varía según la banda (pág. 54).
- **Portadora de transmisión inadecuada o supresión de banda lateral-opuesta:** La portadora de voz- y audio-datos y la banda lateral opuesta están normalmente por debajo de 60 dB o más a 10 vatios de salida. Si es significativamente superior a este nivel, deben realizarse pasos de calibración en la **Portadora de Transmisión** o en la **Transmisión en Banda Lateral** (pág. 34 y 34). Estos procedimientos requieren un analizador de espectro y normalmente se llevan a cabo solamente en la fábrica.

Recibir

- **Advertencia HI RFI, el preamplificador se desconecta, o el icono RX se activa:** El KX3 se protege de los altos niveles de señal recibidos. En primer lugar, el preamplificador se desactiva, si estaba encendido. (Es posible que pueda evitar esto usando el preamplificador de 10 dB en vez del preamplificador de 20 dB en la banda actual Ver *MENU:PREAMP*). El segundo paso dado por el KX3, si es necesario, es activar el atenuador de -15 dB en la sección I.F., por delante del conversor de A -a- D del receptor. El icono (**RX**) de sobrecarga en recepción, cerca del icono de **ANT**, se encenderá. Una vez que las señales vuelvan a un nivel seguro durante 5 segundos, esta atenuación volverá a off. También vea COR (siguiente punto).
- **Relé activado por portadora (se oye un relé, y el icono RX se enciende):** El relé encendido por la portadora (COR) puede ser activado debido a la señal de un transmisor cercano. Esto es generalmente debido a la proximidad entre nuestra antena y la antena de la otra estación. COR es en realidad el relé para el filtro de paso bajo presente. Cuando el relé se abre, las señales se reducirán de un 40 a 60 dB, protegiendo el KX3. El relé se cerrará de nuevo poco después de que baje la señal. Si el COR se activa en varias ocasiones, trate de mover las antenas poniendolas más lejos. También puede aumentar el umbral del COR, a su discreción; ver *MENU:COR LVL*.
- **Advertencia HI CUT:** Por lo general indica que el volumen del altavoz es demasiado alto; en este caso la ganancia la reduce el KX3.
- **No se recibe señal:** Compruebe (1) conectores de antena; (2) squelch (modo FM); (3) la ganancia de RF demasiado baja (ajuste de control de ganancia de RF completo en sentido horario, a **-0 dB**); (4) ancho de banda muy estrecho (PBT de control I / II); (5) los parámetros del *MENU:REF CAL* no estén debidamente ajustados; (6) KXFL3 entrada de menú ajustado a **NOR**, pero el módulo no está instalado.

- **Nivel de señal recibida demasiado baja:** (1) Chequee auriculares, altavoces, enchufes y cables; (2) asegurarse de que *MENU:RX EQ* no se ha fijado en tramos grandes; (3) verificar que *MENU:REF CAL* esté ajustado adecuadamente; (4) asegurese que la ganancia RF esté ajustada al máximo; (5) ponga el preamplificador en 10 dB en lugar de 20 dB (MENU:PREAMP).
- **Señales espurias ("chirridos"):** Todos los receptores exhiben algunos chirridos. La mayoría serán inaudibles con una antena conectada. En el KX3, puede haber chirridos significativos o armónicos de estos en las siguientes frecuencias debidas a fuentes internas de señales: 16000 y 18432 +/- 5 kHz (MCU y frecuencias de reloj DSP), 300-900 kHz (osciladores de convertidor CC-CC, interruptores CMOS RF). En el caso improbable de que un chirrido interfiera con el funcionamiento, intente CW inverso, notch manual, o (en los modos de voz) de auto-notch.
- **Escucha imágenes banda lateral opuesta:** la supresión de banda lateral opuesta es 50-60 dB. Si las imágenes aparecen demasiado altas en amplitud, rehacer cuidadosamente el procedimientode de calibración Recepción Banda Lateral (pág. 32). Si el rechazo de la imagen banda latera es pobre solamente para FL2 y/o FL3, pero no para FL1, el módulo de filtro de techo KXFL3 puede ser el culpable.
- **Se escucha el ruido de sintonización del VFO:** Ajuste *VFO NR* (reducción de ruido VFO) en **ON** en la banda afectada, y/o ajuste *RX SHFT* a 8.0. Incluso con esta configuración puede haber ruido de sintonización escuchado muy débil, especialmente cuando no está conectado a ninguna antena. RX duales y filtros para techos están deshabilitados en cualquier banda, donde *RX SHFT* se ajusta en 8.0.
- **Ruido instalación móvil:** Si el enchufe para accesorios de 12 V CC en un vehículo provoca interferencias en el receptor del KX3, intente establecer *RX SHFT* a 8,0 en la banda(s) afectada(s).
- **Se escuchan señales de nivel bajo que no cambian a medida que se gira el VFO:** En recepción con I.F.-cero, es posible que las señales extremadamente fuertes creen artefactos audibles, debido a la detección AM en la mezcla, que no están afectados por el ajuste del VFO. Si esto ocurre, trate de apagar primero el preamplificador (y/o encender el atenuador). Otra alternativa es fijar la entrada del menú *RX SHFT* a **8.0** (kHz) en la banda(s) afectada(s), aunque con esta configuración, la doble escucha no se puede utilizar. Si la fuente de tales señales es un transmisor cercano (como en una salida al campo), es posible que pueda reorientar o trasladar una de las antenas, o utilice un filtro de paso de banda externa.
- **La señal VFO de un receptor de las inmediaciones se oye en el KX3:** Si la señal VFO de un receptor cercano la recoge el KX3, encienda el amplificador de aislamiento (entrada de menú *RX ISO*). **Nota:** Esto aumenta el consumo de corriente en alrededor de 15 mA si el amplificador de aislamiento no se utiliza como tampoco el preamplificador 10-dB. Apage el *RX ISO* cuando no lo necesite.
- **Distorsión del altavoz interno a un volumen alto:** El pequeño altavoz interno del KX3 no está destinado para su uso en ambientes con mucho ruido, como en un vehículo o al aire libre con vientos fuertes. Si se producen artefactos audibles en los niveles más altos de volumen, utilice auriculares o un altavoz externo. (Estéreo también permite el uso de efectos de audio). Si oye productos de distorsión, incluso a niveles bajos, compruebe que la toma del altavoz se inserta exactamente como se muestra en la Fig. 17 del manual de montaje del KX3. También intente cargar un nuevo firmware (rev 1.41 o posterior mejora el audio).
- **Señales de emisión AM en el rango de 300-700 kHz parecen estar fuera de frecuencia:** Las señales de difusión que parecen no sintonizar en múltiplos de 1 kHz pueden ser *imágenes* de las señales de más arriba de la banda. Puede eliminar la mayoría de las imágenes mediante la instalación de la opción KXAT3 ATU, que incluye el filtrado de banda de emisión.

Inicialización de parámetros (EEINIT)

Es posible, aunque es raro, que los parámetros de la EEPROM se modifiquen de tal manera que hagan que el firmware no se ejecute correctamente. Si sospecha que pasa esto, puede reinicializar los parámetros a los valores predeterminados, a continuación, restaure una configuración guardada anteriormente (o vuelva a hacer los pasos de configuración de forma manual, no se requiere ningún equipo de prueba). Para inicializar:

- **IMPORTANTE:** Ejecute el programa *KX3 Utility* y use la función **Save Configuration** para guardar la configuración del firmware actual. **(Si no, tendrá que volver a hacer los pasos de calibración después de EEINIT).**
- Apague el KX3 (utilizando la combinación interruptores on/off del KX3, no su fuente de alimentación).
- Mientras sostiene la perilla **PBT I/II** con la mano derecha (que también tiene la etiqueta NORM debajo de la perilla) encienda la alimentación con la mano izquierda pulsando **BANDA-** y **ATU TUNE** a la vez durante unos 2 segundos, luego sueltelos. Después de unos cuantos segundos más suelte la perilla **PBT I/II**. Debería ver **EE INIT** en la pantalla LCD.
- Cuando complete **EE INIT**, es posible que aparezca **ERR nnn** debido a la inicialización. Pulse **DISP** para borrar los mensajes.
- Restaurar todos los parámetros utilizando la función **Restore Configration** del programa ***KX3 Utility***. A continuación, apague y encienda otra vez. Para ver si el problema original se ha resuelto. Si no es así, póngase en contacto con Elecraft.

Mensajes de Error (ERR nnn)

Los mensajes de error pueden aparecer en el VFO B al encender o durante el funcionamiento normal. En muchos casos, los mensajes de error se deben a un problema con un solo módulo opcional o la configuración incorrecta del firmware.

⚠ **Algunas condiciones de error sugieren hacer un EEINIT si otros remedios fallan. NO HAGA UN EEINIT a menos que:** (1) usted haya intentado volver a asentar el cable flexible interno entre el panel de control y la placa RF, volviendo a encender de nuevo la unidad, y (2) que haya guardado previamente la configuración de su KX3 usando KX3 Utility. Si es necesario Elecraft puede proporcionarle una copia de su archivo de configuración de fábrica.

Si aparece un mensaje de error en el VFO B (ERR nnn): Anote el mensaje de error, así como los datos de error asociados que se muestran en la pantalla VFO A (por ejemplo **d = 005**). A continuación, pulse cualquier tecla para borrar el código de error. Pueden producirse errores múltiples; en este caso, anote cada uno de los mensajes y los datos VFO A, en su caso, antes de de borrarlos.

Vea la tabla siguiente Mensaje de Error para obtener más detalles específicos sobre los mensajes de **ERR** y los valores de datos asociados, si los hay.

Msg Error	Problema	Pasos para solucionarlo
ERR 2M	Error modulo KX3-2M/4M. **d=nnn** identifica un problema specifico. 001, 002 = no encontrado.	Compruebe que el módulo está instalado correctamente. Consulte el manual de instalación KX3-2M/4M.
ERR ACP	la activación del PTT via conector ACC2 detectada en el momento del encendido	Cambie automáticamente la configuración de la entrada de menú *ACC2 IO* en OFF (por defecto). Si el PTT vía ACC2 se necesita, desconecte el dispositivo conectado a ACC2, vuelva a encender, y ajuste ACC2 IO a sus valores de PTT. Si esto elimina el mensaje ERR, el dispositivo externo puede ser aplicando a tierra al contacto de la punta ACC2 en todo momento.
ERR ATC, ERR ATD, ERR ATI	Módulo KXAT3 no accesible: ATC = I/O de expansión C ATD = I/O de expansión D ATI = I/O dirección no valida	Si el módulo no está instalado, ajuste *MENU:ATU MD* a **NOT INST**. Si el módulo está instalado, quitelo y v a instalarlo, asegurándose de que los dos conectores estén alineados correctamente con sus conectores de acoplamiento de la placa RF.
ERR ATR	KXAT3 fallo del relé (en el VFO A, **d=nnn** identifica el fallo de un relé, por ejemplo, **001** para el relé K1)	Apague el equipo y espere 10 segundos, vuelva a encenderlo. Quite y vuelva a instalar el módulo opcional KXAT3, asegurándose de que sus dos conectores están alineados correctamente con sus conectores de acoplamiento de la placa RF. Si esto no soluciona el problema, sustituya el módulo.
ERR BC3	Error del módulo KXBC3 (cargador de batería/tiempo-real-del reloj). **d=nnn** es el código de error específico (informe al Elecraft).	Apague el equipo, en 10 segundos vuelva a encenderlo. Si esto no corrige el problema, vuelva a colocar el módulo KXBC3 y repita. Si el problema persiste, reemplace el KXBC3.
ERR DS1	Sin DSP SPI eco de comando	Desconecte la alimentación espere 10 segundos, vuelva a encenderla. Si esto no corrige el problema, vuelva a cargar el firmware MCU y DSP. Si el problema persiste, ***guarde su configuración usando KX3 Utility***, a continuación, realice una **EEINIT** (pág. 46). Si esto soluciona el problema, restaure su configuración utilizando *KX3 Utility*. Si no es así, anote todos los códigos de error y los valores de los datos asociados (que se visualiza en el VFO A) y póngase en contacto con Elecraft.
ERR DS2	DSP SPI eco no invertida	
ERR DSE, DSX	Comando DSP cancelado. **d=nnn** es el último comando DSP enviado.	
ERR DSP	DSP, CODEC, o ACC falla al encender auto-test	
ERR EE1	Prueba lectura/escritura EEPROM interno falló	El microcontrolador principal (MCU) puede estar defectuoso. Siga los pasos que se muestran en ERR DS1.
ERR EE2	Prueba lectura/escritura EEPROM externo falló	EEPROM puede estar defectuoso. Este mensaje también puede aparecer si se conecta y/o desconecta la alimentación con demasiada rapidez, o si la tensión de alimentación "rebota" durante el encendido. Si la fuente de alimentación no falla, siga los pasos que se muestran para ERR DS1.

ERR FW2	Error de firmware o de configuración EEPROM. **d=nnn** identifica el tipo de error (acciones correctoras se indican a la derecha).	Para **ddd** = **001**, **003**, **005**, y **007-up** (errores internos): siga los pasos que se muestran para ERR DS1. **002:** VFO error de datos; cambiar cada banda de radioaficionados, cada vez, a partir de 160-6 m, *usando ENT FREC en lugar de hacerlo con el interruptor de banda*. **004:** Una aplicación para PC ha desbordado buffer del puerto RS232 del KX3; reiniciar la aplicación y apague/encienda el KX3. **006:** vuelva a realizar el Extended VFO Temp. Procedimiento de Compensación.
ERR IOA, ERR IOB	RF tarjeta I/O expansión A o B no responde.	Apague el equipo; abra la caja. Asegúrese de que el cable entre la placa del Panel de Control y la Placa de RF está completamente asentado en ambos extremos y que no está dañado. Cierre la caja. Encienda la unidad. Vuelva a cargar el firmware MCU y DSP. Si los códigos de error persisten, desconecte la alimentación, retire todos los módulos opcionales, y vuelva a encender. Ponga en off todos los módulos opcionales asociados habilitados, a continuación, apague la unidad y vuelva a encenderla. Si esto corrige el problema, vuelva a instalar los módulos opcionales de uno en uno para ver cuál puede ser la causa del problema. Si los errores persisten, el Panel de Control o la Placa de RF pueden tener que ser reemplazados; contacte con el soporte de atención al cliente.
ERR KEY, ERR PTT	Durante el encendido del dispositivo accionar el Key del transmisor o activar el PTT. (Nota:. Si ocurre ERR PTT, la transmisión VOX está deshabilitada en todos los modos. Reactivarla usando el interruptor **VOX**).	Por lo general causada por una configuración incorrecta de MENU:MIC BTN para el micrófono actual, o un dispositivo externo cortocircuito en la tecla o línea de PTT a tierra, cortocircuito o en la paleta de manipulación KXPD3. Apague la energía, luego desconecte el KXPD3 (si procede) y todo lo conectado en el panel del lado izquierdo, a excepción de la fuente de alimentación. Active la alimentación. Conecte los dispositivos de uno en uno para ver cuál provocó el error.
ERR OSC	Sintetizador IC no responde	Siga los pasos para ERR IOA.
ERR RFB	La placa de RF puede estar desconectada de la placa del Panel de Control	Siga los pasos para ERR IOA.
ERR RFK	Fallo de relé placa RF (en el VFO A, **d = nnn** identifica relé #).	Siga los pasos para ERR IOA.
ERR TX6, ERR TX7	Transmitir MOSFET de potencia Q6 o Q7 polarización fuera de rango	Siga los pasos para ERR IOA.
ERR TXG	Transmitir, constante de ganancia fuera de rango	Si esto se produce sólo en una o dos bandas, puede haber un problema con un filtro paso-banda o pasa-bajos. Pruebe también rehaciendo la calibración de la **Ganancia de Transmisión** (pág. 33).
ERR TXG, ERR TXS	Intento de transmisión sin la calibración primera TX BIAS en modo CW (TXC) o SSB (TXS)	Realizar la calibración **Polarización en Transmisión** (pág. 32). Este es un procedimiento totalmente automatizado que no requiere ningún equipo de prueba.
ERR TXN	Intento de transmisión sin anular primero la portadora en la banda actual	La calibración de la **Portadora de Transmisión** se debe hacer de nuevo (pág. 34). Este procedimiento requiere un analizador de espectro y normalmente se realiza sólo en la fábrica.
ERR TXO	Intento de transmisión sin antes anular la banda lateral opuesta de la banda actual	La calibración de la **Transmisión en Banda Lateral** se debe hacer de nuevo (pág. 34). Este procedimiento requiere un analizador de espectro y, normalmente, se realiza sólo en la fábrica.
ERR TXP	La ganancia TX no está calibrada	Siga los pasos para ERR TXC.
ERR TOS, ERR TPA	El sensor de temperatura del sintetizador o del amplificador de potencia está fuera de rango	Siga los pasos para ERR IOA.
ERR VOX	Se activa VOX en el momento del encendido	Por lo general es causado por audio en el micrófono en el momento del encendido, con VOX habilitado para los modos de voz. Apague la energía, luego desconecte el micrófono. Encienda. Ponga modo-voz VOX en off o reduzca la ganancia de VOX.

Teoría de funcionamiento

Esta sección incluye:

- una descripción funcional de RF del KX3, panel de control, y la opción de placas de PC
- diagrama de bloques del KX3 (pág. 51)
- glosario de términos técnicos seleccionados (que comienza en la pág. 52)

Información adicional incluyendo un FAQ (respuestas a las preguntas más frecuentes) la puede encontrar en la web de Elecraft.

Placa de RF

El PCB RF (Printed Circuit Board) contiene todos los circuitos de RF del KX3, así como las etapas de bajo-nivel de banda base (AF) en el trayecto de recepción. El panel de control, placa (CP) (página siguiente) genera todas las señales digitales de control para la conmutación de banda, T/R, encaminando la ruta de las señales, etc.

El relé de conmutación de los **filtros pasa-bajos** se utiliza a la vez para transmitir y recibir. Algunos de los filtros están dedicados a una banda, pero la mayoría cubren dos bandas. La señal en el lado de la antena de los filtros pasa a través de una fuerza hacia delante/reflejada y el puente de SWR hacia el conector (BNC) de la antena HF-6metros, o a la KXAT3 opcional sintonizador antena automático. Reles de bloqueo se utilizan para minimizar el consumo de energía.

Transmisión/recepción (T/R) la conmutación divide la ruta de señal común de la antena y filtros de paso bajo que cualquiera de los dos el amplificador de potencia del transmisor o receptor de entrada. También permite compartir los filtros de paso de banda entre la recepción y transmisión. Toda la conmutación T/R se realiza con diodos PIN de alta potencia y conmutadores CMOS para facilitar la transición de alta velocidad entre recibir y transmitir

El sintetizador, controla digitalmente el **oscilador local** (LO) proporciona señales en cuadratura a los mezcladores de transmisión y recepción, así como una señal de referencia al módulo opcional KX3-2M/4M. El LO tiene muy buen rendimiento de ruido de fase y puede cubrir un rango de frecuencias muy amplio. La arquitectura del KX3 utiliza “cero FI”, la frecuencia del oscilador local del KX3 es siempre muy cercana a la frecuencia de operación.

Los **filtros pasa-banda de RF** se utilizan tanto en transmisión como en recepción. Los filtros se seleccionan con los interruptores de baja pérdida CMOS RF. Los filtros pasa-banda atenúan significativamente las señales recibidas en los armónicos de la frecuencia de RX, en particular los armónicos impares.

Siguiendo a los filtros paso-banda y de conmutación T/R hay dos **preamplificadores de RF** y un **atenuador**. Estos proporcionan diferentes soluciones de compromiso entre la ganancia de RF y la figura de ruido (o MDS), así como el aislamiento de oscilador local (LO). Esto último sería útil en situaciones donde otro receptor en las proximidades podría estar sintonizado en la misma frecuencia. Un problema inherente a la mayor parte de receptores de conversión directa (IF cero) és que algunas fugas de energía del LO se irradian por la antena. Esto puede ser un problema cuando otro receptor está sintonizado a la misma frecuencia y las antenas se encuentran muy próximas. El preamplificador de aislamiento en el KX3 (entrada de menú *RX ISO*) prácticamente elimina esta fuga de señal.

El **mezclador RX** convierte la señal de RF a banda base de cuadratura (señales AF I y Q), que son de paso bajo filtradas y amplificadas antes de pasar a la placa del CP para la conversión de analógico a digital (ADC). Las señales de banda base I y Q (In-fase y Quadratura) del mezclador también se cojen y se envían a la salida RX I/Q. Esto permite unir el KX3 a un Panadapter PX3, o a un PC u otro dispositivo que ejecute software SDR (pág. 26).

La sección principal del amplificador AF también interactúa con el **modulo fltro KXFL3** opcional que proporciona más estrechos anchos de banda analógicos para mejorar el rendimiento del rango dinámico con fuertes interferencia de señales cercanas.

El bloque **Amplificador TX AF y mezclador TX** convierte en banda-base (AF I y Q) modulando las señales en una señal de RF que luego es enviada a los filtros T/R de conmutación y paso de banda. Esta señal proporciona excitación al amplificador de 10W de potencia. El amplificador 10W (PA) utiliza un par de MOSFETs de potencia de RF. La monitorización de la temperatura de los MOSFETS permite la reducción

automática de la potencia si se calientan demasiado durante períodos largos de transmisión a niveles de alta potencia y temperatura ambiente alta.

La opción **KXAT3 sintonizador de antena automático** (ATU) se conecta entre la toma de antena BNC y el puente SWR/potencia de la placa RF y los filtros de paso bajo. Se utiliza un relé de conmutación "L network" de enganche con ocho bobinas y ocho condensadores capaces de hacer coincidir una amplia gama de impedancias de la antena. El KXAT3 también sirve como preselector para el funcionamiento en las frecuencias por debajo de 160 metros, mejora la recepción de manera significativa en la banda de radiodifusión de AM e inferiores.

Otra opción, el **módulo filtro de techo KXFL3**, ofrece dos filtros adicionales analógicos balanceados en la banda de base AF I/Q trayecto del amplificador. Estos son por defecto mucho más estrechos que el ancho de banda. El resultado es una mejora significativa del rendimiento en el rechazo de las señales de interferencia extremadamente fuertes que están sólo a unos pocos kHz de distancia de la señal recibida.

Placa del Panel de control (CP)

La placa de circuito CP (Control Panel) contiene todos los circuitos de control del KX3, así como las etapas de alto nivel de banda base (AF) trayectorias para la transmisión y recepción. Contiene dos microcontroladores on-board: uno para gestionar la radio (MCU), y otro para procesar todas las señales de transmisión y recepción digitalmente (DSP).

El **DSP** es un dispositivo de punto flotante de 32 bits. Todas las funciones de modulación, demodulación, AGC, filtrado, ecualización y otras funciones de procesamiento de señales son manejadas por este IC.

La señal de banda entrante (audio) desde la placa RF se proporciona en cuadratura de fase de bajo nivel, o **I**n-phase y **Q**uadrature (I/Q). Estas señales son digitalizadas por un conversor de potencia muy baja de alto rendimiento de analógico a digital (ADC), a continuación, pasa al DSP para el procesamiento.

La señal de transmisión de banda base también es así, proporcionada en formato I/Q a la placa RF. Un dedicado, **conversor de digital a analógico** (DAC) de alto rendimiento se utiliza para generar una señal transmitida muy limpia.

Programa de almacenamiento DSP por medio de un dispositivo de **memoria FLASH** de 2 megabytes. Este circuito integrado también proporciona almacenamiento de mensajes del operador de la función DVR del KX3 (pág. 21).

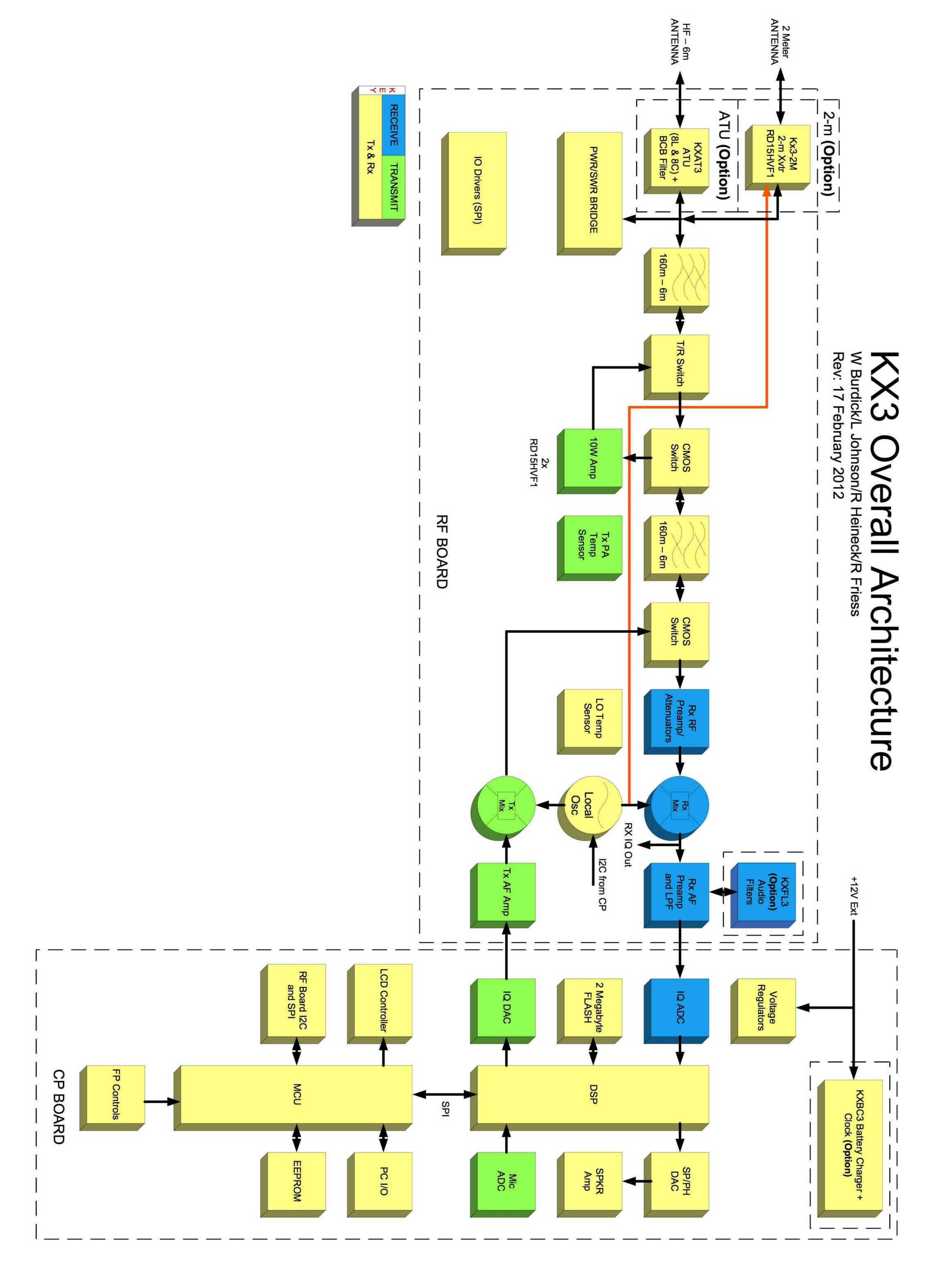
Estéreo (dos canales) de audio desde el DSP se convierte en señales analógicas para su uso con auriculares o altavoces externos duales (conector PHONES). El uso de equipo de música permite un procesamiento especial para ayudar a reducir la fatiga del operador (**Efectos de audio**, pág. 20), y también optimiza la capacidad de **escucha doble** (pág. 20), donde las señales de los osciladores A y B se dirigen a los canales izquierdo y derecho. Si se utiliza el altavoz interno, el audio es monofónico, y es impulsado por un amplificador de altavoces independiente IC. Micrófono de audio (o audio de bajo nivel desde un ordenador u u otra fuente) utiliza otro ADC que se ejecuta en todo momento para permitir la transmisión de la operación operada por voz (VOX).

La **unidad de microcontrolador (MCU)** se encarga de todas las funciones de interfaz de usuario para el KX3, incluyendo veinte interruptores y cinco codificadores de eje. También se ocupa de la sincronización, secuenciación, y la gestión global de toda la radio. El MCU utiliza EEPROM (eléctricamente borrable memoria no-volátil) para almacenar las preferencias del operador, mensaje keyer, mensajes (CW / RTTY / PSK), y ajustes de control. Un **puerto serie (ACC1)** proporciona una interfaz entre la MCU y un ordenador personal (PC), con ambos RS232 y opciones de cableado USB.

El MCU utiliza dos **protocolos serial** estándar de la industria para controlar los circuitos en la placa RF. **I2C** (pronunciado I- cuadrado-C) controla el sintetizador. **SPI** se encarga de conmutación de bandas, conmutación entre transmisión y recepción, etc. El activador de la **pantalla de cristal líquido** (LCD) también se controla a través del puerto I2C.

El **cargador de baterías KXBC3** es un módulo opcional que se conecta a la placa CP. Gestiona la carga de pilas AA NiMH (si es aplicable). El énfasis en el diseño es la seguridad, por lo que se emplean corrientes de carga relativamente baja. El KXBC3 también incorpora una función de **reloj de tiempo real** (RTC), útil para el registro y custodia del tiempo. El RTC también permite que el KX3 funcione como una radio despertador, conectandose a una hora predeterminada (véase la entrada del menú *ALARM*).

Diagrama de bloques del KX3



Glosario de términos seleccionados

Los siguientes términos se utilizan a menudo en la discusión sobres los transceptores de radio amateur y equipos relacionados. Todos son directamente aplicables al KX3, los cuales se utilizan aquí para ilustrar algunos de los conceptos. Un glosario de términos mucho más extenso se puede encontrar en el *Manual de la ARRL* (*Handbook*) y en numerosos sitios web.

A-a-D o ADC (convertidor analógico a digital): Un circuito integrado que convierte las señales eléctricas analógicas, como las de audio o de RF en forma digital. Las señales digitales pueden entonces ser procesadas por un procesador de señal digital, o DSP (ver más abajo).

AF, **RF** y **FI**: AF significa *audio-frecuencias*, por lo general, sonidos que se pueden oír. RF, o radio frecuencias, son las frecuencias reales de las señales de radio (o TV, o teléfono móvil, etc.). FI, o frecuencias intermedias, están normalmente en algún lugar entre RF y AF. En un receptor, por regla general es ventajoso convertir las señales de RF a una baja IF con la que es más práctico obtener ganancia o selectividad. Estas señales IF se convierten más tarde a AF y se amplifican aún más para que puedan ser utilizadas para excitar auriculares o altavoces.

Atenuador: Un circuito que reduce las señales a un nivel seguro para el uso de las etapas posteriores en un receptor. El KX3 incluye dos atenuadores conmutables, uno bajo el control del usuario (pág. 13), y el otro de conmutación automática, cuando sea necesario (pág. 45, conforme a **COR**).

ATU (sintonizador de antena automático): Un dispositivo insertado entre un transmisor (o transceptor) y una antena que establece una coincidencia óptima entre los dos, lo que permite la transferencia completa de potencia. (Ver KXAT3, pág. 25).

D-a-A o DAC (convertidor digital a analógico): Un circuito integrado que convierte las señales digitales en forma analógica, tales como audio o RF. También vea *DSP*, a continuación.

dB (decibelio): Una medida de aumento o disminución de la señal, o de una señal en relación a otra señal. En términos humanos, un dB representa una "diferencia notable justa" entre dos señales (o un aumento o disminución justamente-notable). Matemáticamente, dB se deriva de la relación entre dos señales. Los receptores deben de manejar señales a través de un enorme rango-en exceso de 100 dB. ***dBm*** es un término más específico que significa "dB relativo a 1 *m*ilivatio." 1 milivatio se considera en este caso que es una señal de "0 dBm".

Convertidor CC-a-CC: Un dispositivo que transforma un voltage de Corriente Continua en otro. Por ejemplo, el KX3 incluye un connversor muy eficiente de CC a CC que convierte 12 V (nominal) a 3.3 V en la toma de entrada de CC para el uso de su sistema de circuitos de baja tensión. La ventaja de un conversor CC-CC es que cuando la escala de voltaje baja, los pasos de corriente van hacia arriba (o viceversa). En este caso, los 300 mA que consume (a 12V) el KX3 a 3.3 V podría exigir solamente 100 mA a la fuente de alimentación de 12 V.

DSP (procesador de señal digital): Un ordenador numérico altamente especializado, implementado en un solo circuito integrado, que procesa las señales digitalmente. Las entradas *al* DSP en general, se deben convertir de analógico a formato digital (véase *A-a-D* arriba), mientras que las salidas *desde* el DSP deben convertirse de digital a analógico (ver *D-a-A*). El uso de técnicas DSP tiene como resultado una mayor versatilidad y un tamaño más pequeño en comparación con los circuitos analógicos equivalentes. El KX3 utiliza un DSP muy avanzado, con eficiencia energética.

ESD (descarga electrostática): Un acontecimiento en el que aparecen altos voltajes o corrientes dentro de una radio u otro dispositivo electrónico, puede causar daños. Antenas, cables de control, o el cuerpo del operario son todas las fuentes potenciales de ESD. El daño puede ser evitado mediante técnicas de de manipulación y puesta a tierra.

HF (alta frecuencia): Señales en el rango de 3 a 30 MHz. En radioaficionados, *HF* también es la abreviatura de *160-10 metros* (1,8 a 29,7 MHz), o las "bandas de HF." 160 metros realidad cae en el rango de *MF* (0,3 a 3 MHz). La banda 6- metros (50-54 MHz) se incluye a menudo en los transceptores "HF", aunque que en realidad está en el rango de *VHF* (*frecuencia muy alta*) de 30-300 MHz.

IMD (distorsión de intermodulación): La producción de señal no deseada que se crea en las diversas etapas de un receptor o transmisor. Si todas las etapas fueran totalmente "limpias", no habría ninguna IMD. En realidad, cada etapa aporta algo de distorsión, la cantidad de distorsión es proporcional al nivel de señal.

Los diseñadores de radio hacen todo lo posible para minimizar la distorsión, conpensando el coste del circuito y complejidad frente al beneficio de la reducción de interferencias.

Keyer: Dispositivo que automatiza parcialmente el envío de código Morse, lo que permite velocidades más rápidas de código. El KX3 tiene una función integrada de manipulador, *así se puede* acoplar una paleta de manipulador opcional (KXPD3, pág. 25).

Fuente de alimentación lineal: Una fuente de alimentación que proporciona una tensión de salida CC bien-regulada usando el circuito del regulador analógico. Un regulador analógico utiliza realimentación de tensión continua, y está diseñado para generar frecuencias de radio prácticamente sin ruido , a expensas de la eficiencia en la conversión de energía. Las fuentes de alimentación lineales también suelen incorporar un transformador y grandes componentes de filtro (condensadores y bobinas), dando como resultado volumenes grandes y más pesados que las fuentes de alimentación conmutadas (véase más adelante).

MCU (unidad de microcontrolador): Un ordenador o controlador generalmente integrado en un único circuito integrado. Un transceptor de aficionados moderno por lo general tiene una MCU principal que controla la mayoría de las funciones de radio. Puede tener otras MCU más pequeñas o co-procesadores que realizan funciones específicas. El módulo opcional KXBC3 tiene su propia MCU (pág. 25). El DSP en el KX3 es otro co-procesador especializado (ver DSP, arriba).

MDS (señal mínima discernible): Una medida de la sensibilidad de una radio, expresada en dB (decibelios) con relación a 1 milivatio (*0 dBm*). Por ejemplo, el usuario de un KX3 con el *preamplificador* de 20-dB encendido, puede normalmente copiar una señal CW de alrededor de -137 dBm, o 137 dB *por debajo* de 1 milivatio. MDS depende de la anchura de banda del receptor, normalmente se utiliza con 500 Hz para medidas estandarizadas.

Panadapter: Una visualización espectral con fines especiales muestra señales a través de una porción pequeña o grande de una banda determinada. Panadapter muestras las tensiones de salida I.F. del transceptor, que entonces se derivan matemáticamente para la visualización espectral utilizando una transformación de rápida-Fourier (conversión de dominio del tiempo al dominio de la frecuencia). En el caso de el Elecraft PX3, puede mostrar una gama de 2 kHz a 200 kHz, una parcela espectral y una "cascada" a la vez, mostrando la historia de las señales en el tiempo durante varios segundos.

Preamp: Un *pre*-amplificador aumenta las señales de RF a un nivel superior para su uso por las etapas subsiguientes en un receptor. Un preamplificador está diseñado generalmente para aportar poco ruido de si mismo, por lo que mejora el factor de ruido de la radio (véase también *MDS*). El KX3 incluye dos preamplificadores diferentes para su uso en diferentes situaciones (pág. 13).

Filtro de techos: Un filtro construido con componentes analógicos que rechaza algunas señales de fuera de la frecuencia, lo que podría causar sobrecarga o distorsión. El filtro para techos *está delante* del convertidor A-a-D y DSP en ruta de la señal en un receptor, protegiéndolo en algún grado. El KX3 tiene un filtro doble de techos opcional (ver KXFL3, pág. 25).

SDR (radio definida por software): Una radio que realiza la modulación de la señal, demodulación, filtrado, y otras funciones con el software. El software podría ejecutarse internamente en un DSP IC dedicado, como en el Elecraft K3 o KX3, o externamente en un ordenador de uso general (pág. 26).

Fuente de alimentación conmutada: Una fuente de alimentación que proporciona una tensión de salida CC regulada por inyección rápida de impulsos de corriente en su carga. La duración de los impulsos varía con la corriente de carga requerida en cualquier instante dado. Las *tasas de conmutación* utilizadas en este tipo de regulador pueden estar en cientos de kHz o incluso MHz, y su período pueden variar ampliamente. Por esta razón, este tipo de fuentes de alimentación a menudo generan *RFI* (interferencias de radiofrecuencia) o *hash* "picadillo" si no están bien blindadas y filtradas. La fuentes de conmutación son normalmente mucho más pequeñas que las fuentes *lineales* (véase más arriba) para la misma corriente de salida, y se utilizan en la mayoría de los ordenadores y otros equipos electrónicos debido a los reducidos costes de fabricación. Sin embargo, gran parte de la RFI oída en los receptores de aficionados se origina a partir de las fuentes de conmutación de aparatos cercanos, o incluso de las casas vecinas. La fuente que alimenta la radio en sí es especialmente crítica, y una fuente lineal a menudo proporciona mejores resultados.

VFO (oscilador de frecuencia variable): Una fuente de señal se utiliza para seleccionar la frecuencia de funcionamiento de una radio. El mando grande del KX3 controla VFO A, mientras que una pequeña perilla controla OFV B (consulte uso de VFOs A y B, pág. 11).

Especificaciónes

GENERAL

Rango de fracuencias	310 kHz - 32 MHz y 44-54 MHz; 120-168 MHz con KX3-2M; 65-72 MHz con KX3-4M. Las exclusiones de transmisión varían según el país. **Ver nota sensibilidad del receptor a continuación.**
Estabilidad de la frecuencia	+/- 1 ppm típico por encima 0-50 C. Para mejorar la estabilidad se puede aplicar un procedimiento ampliado de compensacion de temperatura (consulte nuestra página Web KX3).
Antena	50 ohmnios; HF: conector BNC; 2 y 4 metros:SMA (suministrado con KX3-2M/4M opcional)
Modos	USB, LSB, AM, FM, CW, DATA; incorpora PSK/RTTY/CW texto de decodificación/display
VFOs	OFVs duales (VFO A asignado a un mando); +150 memorias; salto de canal/de exploración
Accesorio I/O (Cone. ACC2)	KEYLINE: 30 V, 100 mA máx, drenaje abierto; GPIO: 0-3 V (ver entrada de menú *ACC2 IO*)
Tensión de alimentación y corriente	8 V min, 15 V max. 1 a 2 A típico en transmisión; 150 mA mínimo en recepción, normalmente (luz de fondo off, preamplificador off, sin señal)
Tamaño y peso	Tamaño: 8,8 x 18,8 x 4,1 cm (3,5 x 7,4 x 1,6 “). Peso: 0,68 kg (1.5 lbs). sin opciones

RECEPTOR*

Sensibilidad (MDS),	-138 dBm (típ.), preamp. 20 dB; -140 dBm típ. en 6 m preamp. 30 dB; ancho de banda 500 Hz-144 dBm (típico) en 2 m/m 4. **Notas:** (1) Sensibilidad se mueve fuera por debajo de 1,8 MHz debido al filtrado de protección de paso alto; preamp -MDS @ 0,55 MHz, 94 dBm (típico). (2) Rechazo de imagen en el rango de 0,5-1,5 MHz se puede mejorar mediante la instalación del KXAT3 opciónal (ver *MENU:ATU MD*). (3) Con los módulos KX3-2M/4M, la sensibilidad cae fuera de las bandas de aficionado.
Imagen y I.F. Rechazo	55-70 dB típ. (Varía según la configuración del filtro, modo y banda)
Salida de audio	Altavoz interno, 0,5 W típ.; conector para altavoz y auriculares/ext., 0,1 W/canales (estéreo)
Características de recepción	8 bandas RX EQ, I.F. sintonizable pasabanda width/shift, filtros de techo (KXFL3) opcional

TRANSMISOR*

Potencia de salida	10 W PEP, 160-15 m; 8 W PEP, 12-6 m; KX3-2M/4M: 3 W, 144/70 MHz. Se requiere una tensión de alimentación de 11 V o superior para los ajustes por encima de 5 W (pulsar **PWR**). Se recomiendan 5 W o menos para los modos de trabajo de ciclo alto (FM, AM, DATOS). La potencia se reducirá automáticamente si se exceden la temperatura PA o los límites normales.
ATU interno (KXAT3)	Red de 8 L / C 8; Típico alcance coincidente. 20: 1 o superior. Potencia nominal: 15 W. La pérdida de inserción (el modo de bypass): <0,5 dB, 160-10 m; <1 dB, 6 m.
Voz transmisión características	Split-banda, compresión de voz ajustable; 8 bandas TX EQ; VOX; 2 mensajes de DVR
CW transmisión características	Completo y semi-CW romper adentro con retardo ajustable; diodo T / R de conmutación; 6 mensajes
Supresión de portadora	> 50 dB típica.
Salidas espurias/armónicas	Por debajo de > 50 dB portadora @ 10 W (> 60 dB en 6 metros)
CW tono lateral/offset Transmisión	400-700 Hz, ajustable (recepción central del filtro de paso pistas de frecuencia del tono local)

*** Las especificaciones se aplican solamente dentro de bandas de radioaficionados excepto cuando se indica. Todas las medidas están tomadas con 13,8 V CC.**

Servicio y soporte al cliente

Asistencia técnica

Puede enviar un correo electrónico a KX3support@elecraft.com y le vamos a responder con rapidez - por lo general el mismo día de lunes a viernes. Si necesita piezas de repuesto, envíe un correo electrónico a parts@elecraft.com .la asistencia telefónica está disponible de 9 a.m. a 17:00 Hora del Pacífico (solo entre semana) en 831-763-4211. Por favor, cuando sea posible utilice el correo electrónico en lugar de llamar ya que esto nos da un registro escrito de los detalles de su problema y nos permite manejar un mayor número de solicitudes cada día.

Reparación / Servicio Alineamiento (ajuste)

Si es necesario, usted puede devolver su producto Elecraft a nosotros para la reparación o la alineación. (Nota: Ofrecemos correo electrónico ilimitado y soporte por teléfono, así que por favor intente lo primero, ya que normalmente podemos ayudarle a encontrar el problema rápidamente).

IMPORTANTE: (1) RETIRE LAS BATERÍAS antes de enviar. (2) Debe ponerse en contacto con Elecraft antes de enviar su producto para obtener la autorización para la devolución, la actual dirección de envio y la información sobre los gastos de reparación y tiempos de retorno. (Con frecuencia se puede determinar la causa de su problema y le ahorrará la molestia de enviar de nuevo a nosotros). La dirección de nuestro taller de reparación es diferente de nuestra ubicación de la fábrica en Aptos. En el momento que autoricemos su rreparación le daremos la dirección para enviar su kit. *Los paquetes enviados a Aptos sin autorización se les hará un cargo adicional de envío para la devolución de Aptos a nuestro local de servicio.*

Garantia limitada de 1-Año Elecraft

Esta garantía es efectiva a partir de la fecha de la primera compra del consumidor (o si sale de fábrica, la fecha en que el producto se envía al cliente). Abarca tanto nuestros kits como los productos totalmente ensamblados. Para los kits, antes de solicitar el servicio de garantía, usted debe completar totalmente el montaje, siguiendo cuidadosamente todas las instrucciones del manual.

Quién está cubierto: Esta garantía cubre al propietario original del producto Elecraft como se describe a Elecraft en el momento del pedido. Los Productos Elecraft transferidos por el comprador a un tercero, ya sea por venta, donación u otro método, que no se da a conocer a Elecraft en el momento del pedido original, no están cubiertos por esta garantía. Si el producto Elecraft está siendo comprado indirectamente por una tercera persona, el nombre y dirección del tercero deben ser proporcionados al momento del pedido para garantizar la cobertura de la garantía.

Qué está cubierto: Durante el primer año después de la fecha de compra, Elecraft reemplazará las piezas defectuosas o faltantes de forma gratuita (post-pago). También vamos a corregir cualquier mal funcionamiento de equipos o unidades ensambladas causados por piezas y materiales defectuosos. El comprador paga el envío de entrada para la reparación de la garantía; pagamos el envío para devolver el equipo reparado a usted por el servicio UPS Ground o un equivalente al territorio continental de EE.UU. y Canadá. Para Alaska, Hawaii, y otros destinos fuera de los EE.UU. y Canadá, el costo de envío de retorno real es pagado por el propietario.

Qué no está cubierto: Esta garantía no cubre la corrección de errores del montaje del kit. Tampoco no cubre el desajuste; la reparación de los daños causados por el mal uso, negligencia o modificaciones del montador; o cualquier mal funcionamiento de rendimiento referido a un equipo accesorio no Elecraft. El uso de soldadura de núcleo-ácido, soldadura fundente soluble en agua, o cualquier fundente corrosivo o conductivo o disolvente anulará esta garantía en su totalidad. Tampoco cubre el reembolso por pérdida de uso, el montaje inconveniente del cliente o el tiempo de ajuste, o el costo del servicio no autorizado.

Limitación de daños imprevistos o consecuentes: Esta garantía no se extiende a los equipos no Elecraft o componentes utilizados en conjunto con nuestros productos. Cualquier reparación o reemplazo es responsabilidad del cliente. Elecraft no será responsable de ningún daño especial, indirecto, incidental o consecuente, incluyendo, pero no limitado a cualquier la pérdida de negocios o beneficios. **Ver Nota: pág 58**

Indice

Notas del traductor:

i Para que actuen las funciones de las etiquetas amarillas inferiores de los interruptores o mandos como **MENU** o **MON** siempre se ha de mantener pulsado 1/2 (medio) segundo el interruptor o el mando, porque si no actua la función que está escrita encima de los mismos como **DISP** o **AF / RF-SQL** .

⚠ Hay graficos que no se han traducido porque ya se entienden con las explicaciones detalladas: como los de las páginas 3, 7, 8, 10 (*bandas de radio-aficionado*) y el diagrama de bloques pág. 51.

También el autor aclara algún concepto poniendodolo en gris como en vez de CC pone Corriente Continua.

En cuanto a la garantia de Elecraft en la página 55. La traducción es simplemente informativa. Para los terminos legales se han de referir al texto original en ingles.

El autor espera que esta traducción sea de utilidad para los radio aficionados que no dominan el ingles y les facilite el dominio de este maravilloso ELECRAFT KX3 TRANSCEIVER.

Este trabajo de transcripción puede contener algún error u omisión espero me disculpen.

73 de EB3EHP

iÑaKi Castillo